

textos para discussão

114 | Abril de 2017

A indústria, o PSI, o BNDES e algumas propostas

**Ricardo de Menezes Barboza
Gilberto Borça Jr.
Guilherme Tinoco de Lima Horta
João Marco Braga da Cunha
Felipe Guatimosim Maciel**

Gabinete da Presidência

Presidente

Maria Sílvia Bastos Marques

Área de Planejamento e Pesquisa

Diretor: Vinicius Carrasco

Superintendente: Fabio Giambiagi

Área de Operações Indiretas

Diretor: Ricardo Luiz de Souza Ramos

Superintendente: Marcelo Porteiro Cardoso

textos para discussão

114 | Abril de 2017

A indústria, o PSI, o BNDES e algumas propostas

**Ricardo de Menezes Barboza
Gilberto Borça Jr.
Guilherme Tinoco de Lima Horta
João Marco Braga da Cunha
Felipe Guatimosim Maciel**

Sumário

1. Introdução	7
2. Fatores por trás da anemia industrial	7
3. Atuação recente do BNDES e o BNDES PSI	12
4. Uma agenda externa ao BNDES para a indústria	26
4.1 Estrutura tributária	27
4.2 Legislação trabalhista	29
4.3 Ambiente de negócios	31
4.4 Abertura comercial	32
4.5 Qualidade da educação e do capital humano	34
4.6 Infraestrutura	37
4.7 Práticas de gestão	40
4.8 Investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação	42
5. Conclusão	44
Referências	44

Respectivamente, economistas do Departamento de Pesquisa Econômica da Área de Planejamento e Pesquisa do BNDES e economista do Departamento de Suporte, Controle Operacional e Inteligência da Área de Operações Indiretas do BNDES. Os autores agradecem os comentários e sugestões de Vinícius Carrasco, Ricardo Ramos, Fabio Giambiagi, Maurício Furtado, Edson Moret, Daniel Grimaldi, Breno Albuquerque, Humberto Gabrielli, Luciano Machado e Marcio Gold Firmo. Os erros porventura remanescentes são de responsabilidade dos autores. As opiniões aqui expressas refletem tão somente a visão dos autores e não necessariamente a posição do BNDES.

1. Introdução

A indústria brasileira está em crise. A produção industrial encontra-se atualmente em patamar equivalente ao observado em janeiro de 2004. Trata-se, portanto, de mais de uma década perdida. Se confirmadas as atuais expectativas de mercado para o crescimento industrial até 2021, ainda assim não será possível recuperar o tempo perdido.

Para lidar com o problema, um pleito comum clama por maior atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). No entanto, esse tipo de argumentação geralmente despreza o fato de que o Banco já atuou de forma bastante agressiva ao longo dos últimos anos, notadamente entre 2009 e 2015, por meio, principalmente, do Programa BNDES de Sustentação do Investimento (BNDES PSI).

Nesse contexto, este artigo busca contribuir para o debate sobre a indústria no Brasil. Os objetivos são vários. Primeiro, mostrar que tanto componentes cíclicos quanto fatores estruturais estão por trás da anemia industrial brasileira. Segundo, expor dados sobre a atuação recente do BNDES, com destaque para o BNDES PSI. Terceiro, discutir fatores que têm limitado os ganhos de produtividade industrial. Quarto, apresentar propostas que poderiam compor uma agenda de reformas.

Entre as propostas aventadas, discutem-se: (i) a estrutura tributária; (ii) as instituições trabalhistas; (iii) o ambiente de negócios; (iv) a abertura comercial; (v) a qualidade da educação e do capital humano; (vi) a infraestrutura; (vii) o investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I); e (viii) as práticas de gestão. De fato, esses tópicos representam os verdadeiros entraves da produtividade da indústria no Brasil, nos quais pequenos avanços poderiam ser transformadores.

2. Fatores por trás da anemia industrial

De 2010 a 2016, a produção industrial caiu quase 20% no Brasil, ao mesmo tempo que cresceu 20% no mundo. Esse descolamento sugere que as dificuldades do país têm origens domésticas. Além disso, vários indicadores sugerem perda de competitividade da indústria brasileira. Por exemplo: (i) redução na participação de produtos manufaturados nas exportações; (ii) aumento no coeficiente de penetração de importados na indústria; e (iii) perda de participação da indústria no produto interno bruto (PIB).¹ O Gráfico 1 ilustra o ponto dessa argumentação.

¹ Esses tópicos são mais bem desenvolvidos em Bacha e Bolle (2013) e Bonelli, Pessoa e Matos (2013). Discute-se, por exemplo, o quanto da perda de participação da indústria no PIB é consequência natural do desenvolvimento.

Gráfico 1. Panorama geral da indústria

Gráfico 1A. Produção industrial: Brasil x mundo (média 2002=100)



Gráfico 1B. Participação de manufaturados nas exportações (%)

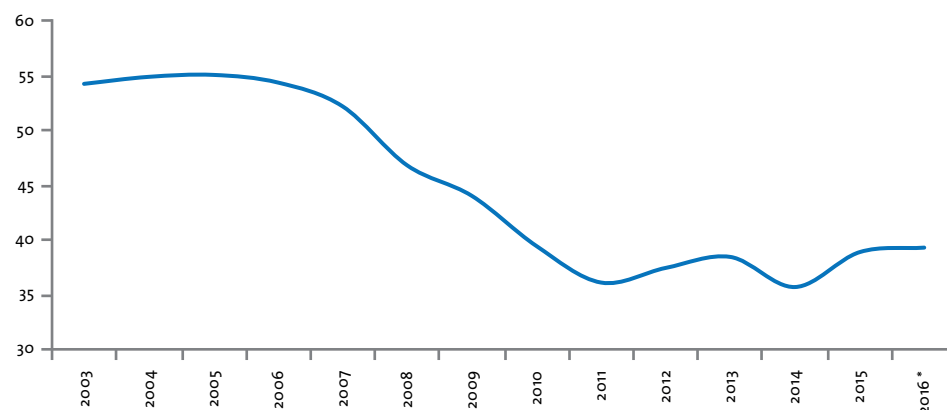


Gráfico 1C. Coeficiente de penetração de importações (%)

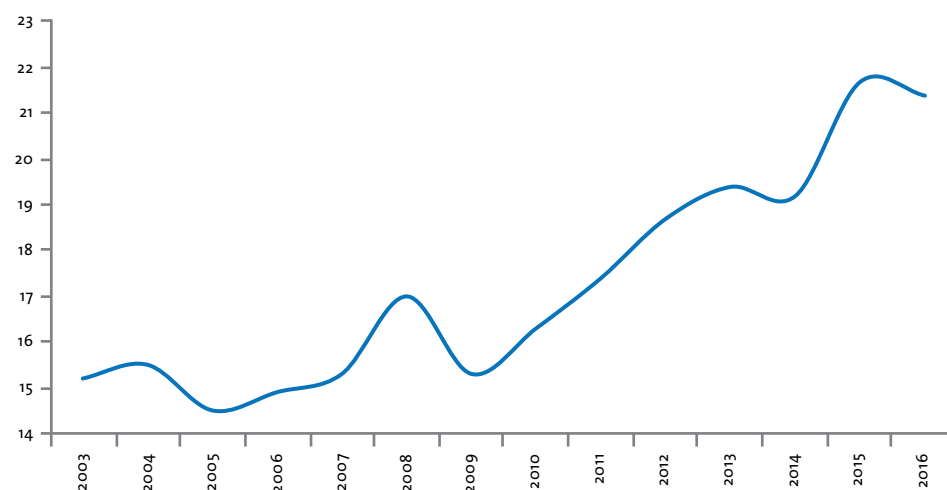
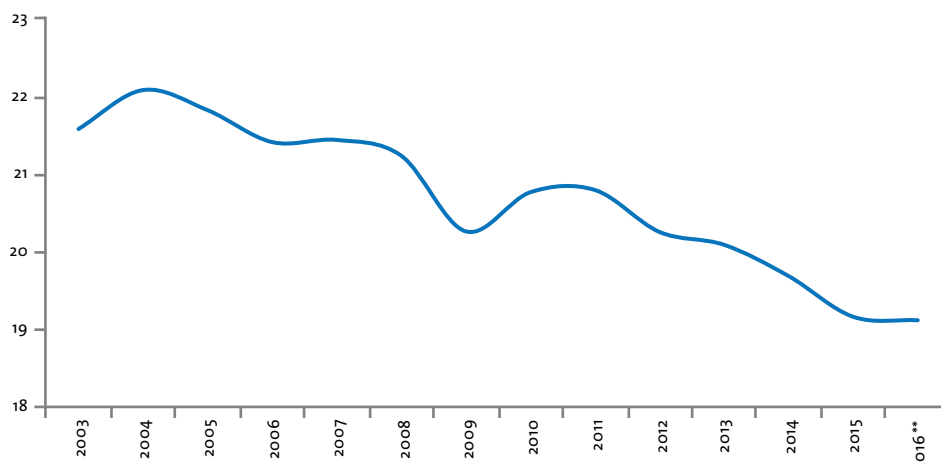


Gráfico 1D. Participação da indústria no PIB (%)

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (CPB), Confederação Nacional da Indústria (CNI) e Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex).

* Dados acumulados em 12 meses até outubro de 2016.

** Dados acumulados em 12 meses até o terceiro trimestre de 2016.

As influências negativas sobre a indústria podem ser divididas entre componentes cíclicos e fatores estruturais. Entre os cíclicos, pode-se mencionar a postura contractionista recente da política monetária, o menor crescimento dos principais parceiros comerciais do Brasil e a queda dos termos de troca observada desde meados de 2011.

Evidências obtidas por Llaudes (2007) para os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sugerem que choques monetários têm impactos mais intensos nos setores produtores de bens comercializáveis do que nos de não comercializáveis. No caso do Brasil, essas evidências são corroboradas por Goldfajn e Bicalho (2013). No box “A indústria e a política monetária”, estimam-se alguns modelos de vetores autorregressivos, cujos resultados corroboram a hipótese de que choques monetários têm efeitos mais intensos sobre o setor industrial.

A indústria e a política monetária

Para verificar a hipótese de efeitos monetários maiores sobre a indústria, estimou-se um modelo de vetores autorregressivos (SVAR), com identificação recursiva. Os dados usados têm frequência mensal entre janeiro de 2000 e dezembro de 2015. As variáveis endógenas consideradas, nesta ordem, foram: termos de troca, produção industrial, produção de serviços, Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), taxa Selic e taxa de câmbio real efetiva. O número de defasagens escolhido foi dois, de acordo com os tradicionais critérios de informação. O modelo é estável e não tem autocorrelação serial nos resíduos.

A estratégia de identificação utilizada, proposta por Sims (1980), baseia-se nas seguintes hipóteses: (i) que há ausência de simultaneidade entre as variáveis, impondo uma “ordenação causal contemporânea”; e (ii) que os choques estruturais não são correlacionados contemporaneamente. Sob essas hipóteses, o modelo é exatamente identificado, e é possível proceder à investigação das funções de resposta-impulso. No Gráfico 2, comparam-se as respostas da produção industrial (Gráfico 2A) e da produção de serviços (Gráfico 2B) diante de um choque de política monetária.

Gráfico 2. Funções de resposta ao impulso de política monetária

Gráfico 2A. Resposta da indústria de transformação (choque de um desvio-padrão)

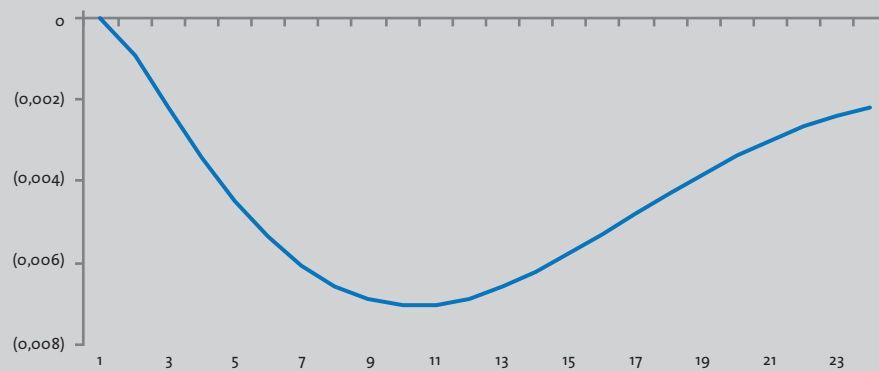
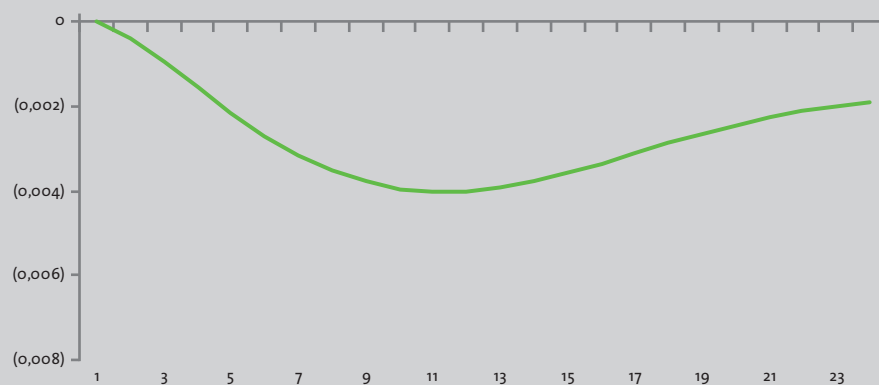


Gráfico 2B. Resposta do setor de serviços (choque de um desvio-padrão)



Fonte: Elaboração própria.

Como se nota, os resultados corroboram a hipótese de que choques monetários têm impactos mais intensos na indústria (setor comercializável) do que no setor de serviços (tipicamente não comercializável) no Brasil. Os resultados são robustos para diversas alterações no modelo, inclusive para outro método de identificação.²

Fatores cíclicos, no entanto, como o próprio nome indica, devem apresentar reversão em algum momento. A rigor, já está em curso um processo de flexibilização da

² Também se utilizou o método de impulsos generalizados de Pesaran e Shin (1998), e os resultados alteram-se relativamente pouco em relação ao que está representado no Gráfico 2.

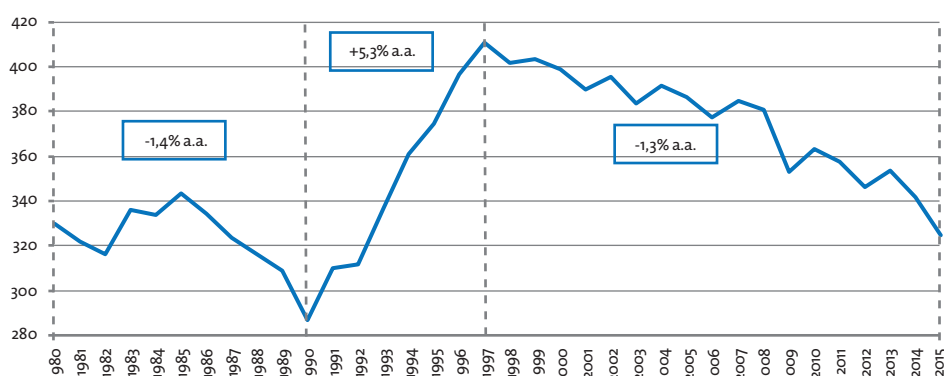
política monetária no Brasil. Adicionalmente, existem previsões para uma pequena recuperação dos termos de troca (na verdade, dos preços das *commodities*) em 2017.

O cerne do debate sobre a indústria reside em seus fatores estruturais, ou seja, em sua produtividade e, conseqüentemente, em seus custos unitários de produção. Faleiros, Nakaguma e Silva (2016), por exemplo, apontam evidências de que a baixa produtividade é fator primordial (inclusive superior ao representado por alguns fatores cíclicos) para a perda de competitividade da indústria no Brasil.

Diversos trabalhos retratam o fraco desempenho da produtividade industrial nacional. Velloso *et al.* (2017), Reis e Souza (2015) e Campelo Jr. e Sales (2011) mostram que o desempenho da produtividade industrial no Brasil tem sido inferior ao observado em outros países. Bonelli (2015) expõe que, em comparação com o início da década de 1950, houve modesta convergência da produtividade da indústria brasileira em direção à produtividade dos Estados Unidos da América (EUA). Jacinto e Ribeiro (2015) analisam a produtividade da indústria em comparação ao setor de serviços e revelam queda da produtividade industrial entre 1996 e 2002 e entre 2002 e 2009. Bonelli e Pinheiro (2012), por sua vez, sugerem que a baixa produtividade da indústria tem raízes estruturais.

O Gráfico 3³ traz números para essa discussão e ajuda a visualizar o drama da indústria. Desde 1997, a taxa de crescimento média da produtividade do trabalho na indústria de transformação tem sido negativa (-1,3%). Confrontada com a dos EUA, que pode ser considerado a fronteira tecnológica, a produtividade industrial brasileira não só é muito inferior em nível, como também decresce comparativamente desde 1980 [ver Velloso *et al.* (2017) e Bonelli (2015)].⁴ Ou seja, há claramente uma deficiência estrutural da indústria nacional que perpassa os diversos ciclos econômicos mais recentes.

Gráfico 3. Produtividade do trabalho na indústria de transformação (1949=100)



Fonte: Bonelli (2016).

³ Os autores agradecem a Regis Bonelli a gentileza pelo envio dos dados.

⁴ Ademais, levantamento da Confederação Nacional da Indústria (CNI), feito em 2016 com outra medida de produtividade do trabalho, põe o Brasil na lanterna de um *ranking* de produtividade na indústria (entre 2005 e 2015) que considera os 12 principais parceiros comerciais do Brasil.

Diante desse cenário de consistente queda de produtividade, fica claro que algo precisa ser feito. Um remédio frequentemente prescrito para os problemas da economia do Brasil, de uma maneira geral, e para os problemas da indústria, mais especificamente, é a intensificação da política de crédito do BNDES. Será que a reversão desse quadro passa por uma atuação mais agressiva do BNDES? A próxima seção procura argumentar que não, pois isso já foi feito nos últimos anos com o BNDES PSI.

3. Atuação recente do BNDES e o BNDES PSI

É inegável que o BNDES ampliou muito sua atuação, principalmente, a partir de 2009. Isso é um fato e pode ser verificado por diversos critérios (Gráfico 4).

Gráfico 4. Panorama geral do BNDES

Gráfico 4A. Desembolsos do BNDES (R\$ bilhões correntes)

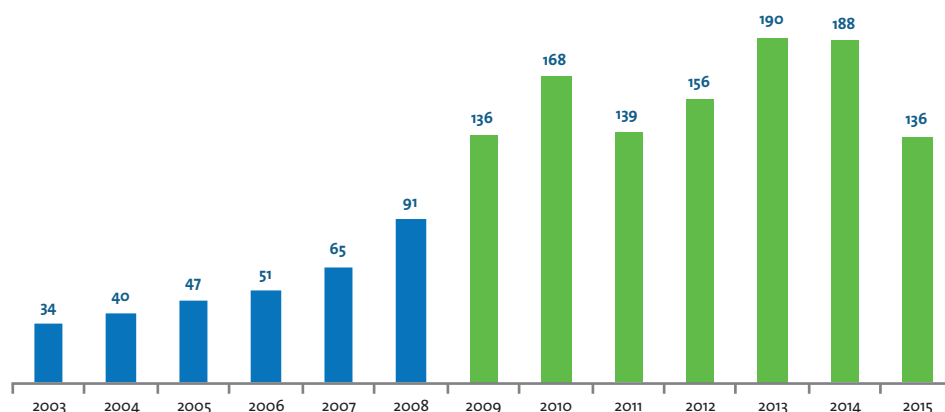


Gráfico 4B. Desembolsos do BNDES (% do PIB)

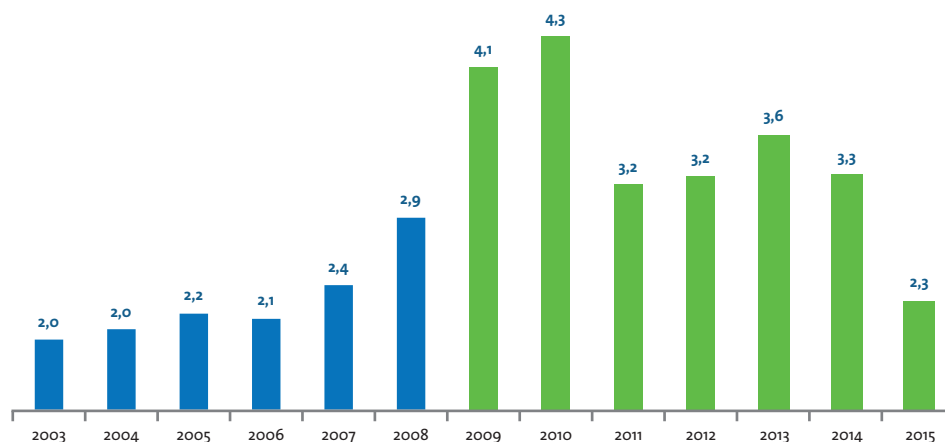


Gráfico 4C. Estoque de crédito do BNDES (% do PIB)

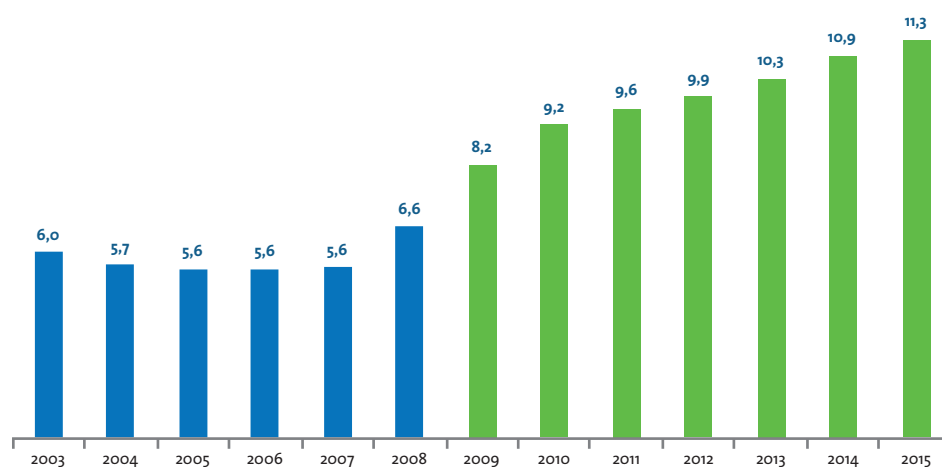
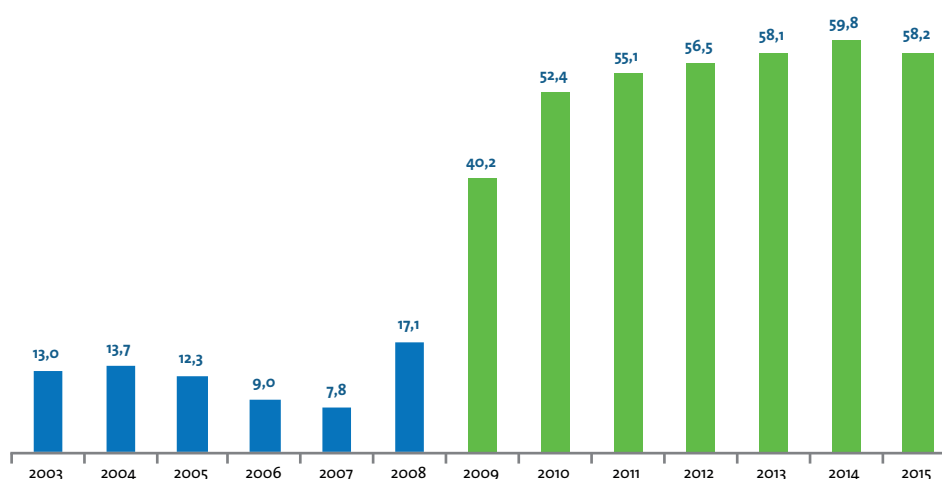


Gráfico 4D. Dívida do Tesouro no passivo do BNDES (%)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Primeiro, os desembolsos do BNDES (em termos reais) cresceram 86,3% entre a média do período 2003-2008 e a média do período 2009-2015.⁵ Segundo, a participação dos desembolsos do BNDES no PIB aumentou 1,2 p.p. na mesma base de comparação. Terceiro, a carteira de crédito do BNDES elevou-se de 5,9% para 9,9% do PIB, também entre as médias dos dois períodos. Quarto, a dívida do BNDES com o Tesouro aumentou substancialmente, pois foram necessários sucessivos aportes de recursos para viabilizar o crescimento dos desembolsos do Banco. Isso mudou de forma estrutural a composição do passivo do BNDES, que, até 2008, tinha no Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) sua principal fonte de recursos. O Gráfico 5 mostra a evolução das diversas fontes do BNDES como proporção do passivo.

O BNDES PSI responde por grande parte do crescimento da atuação do BNDES, desde 2009. Lançado nesse ano como um programa anticíclico, mas renovado por di-

⁵ Utilizou-se o IPCA para deflacionar a série de desembolso.

versas vezes (nove no total), o BNDES PSI foi encerrado somente em 2015 para novas operações. Suas consequências, contudo, ainda permanecerão por um bom tempo na carteira do Banco, enquanto as operações contratadas continuarem em andamento.⁶

Gráfico 5. Fontes de *funding* do BNDES (além do Tesouro)

Gráfico 5A. FAT no passivo do BNDES (%)

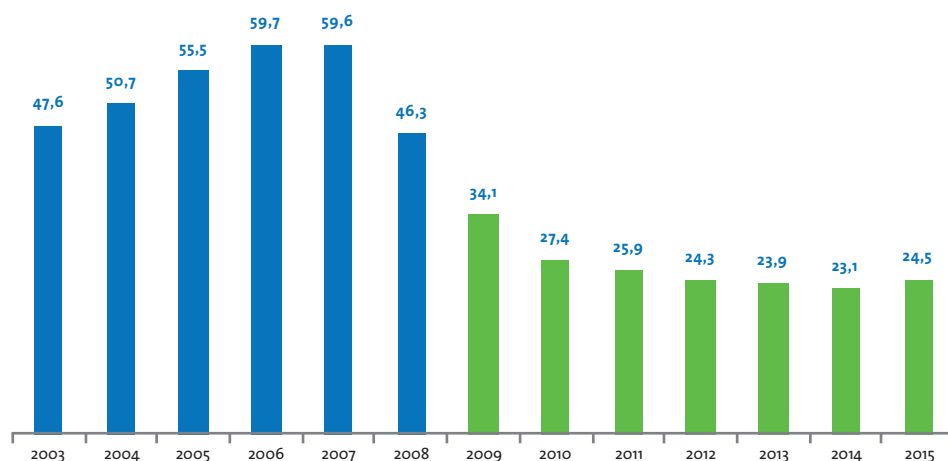


Gráfico 5B. PIS/Pasep no passivo do BNDES (%)

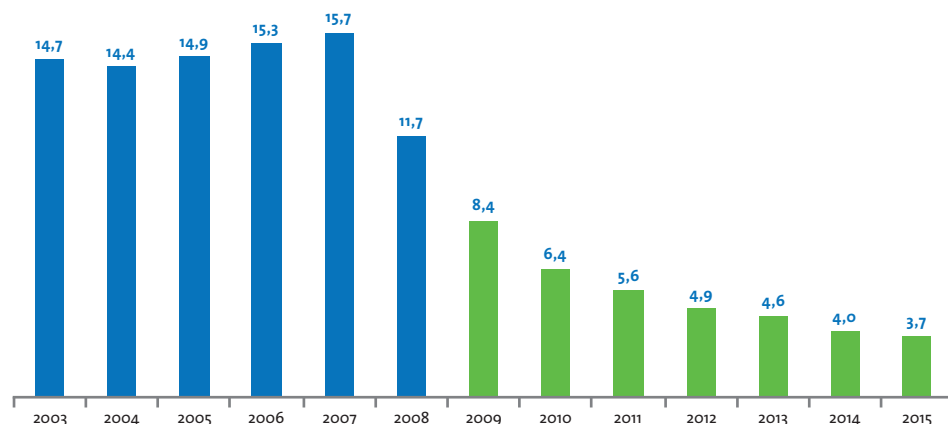
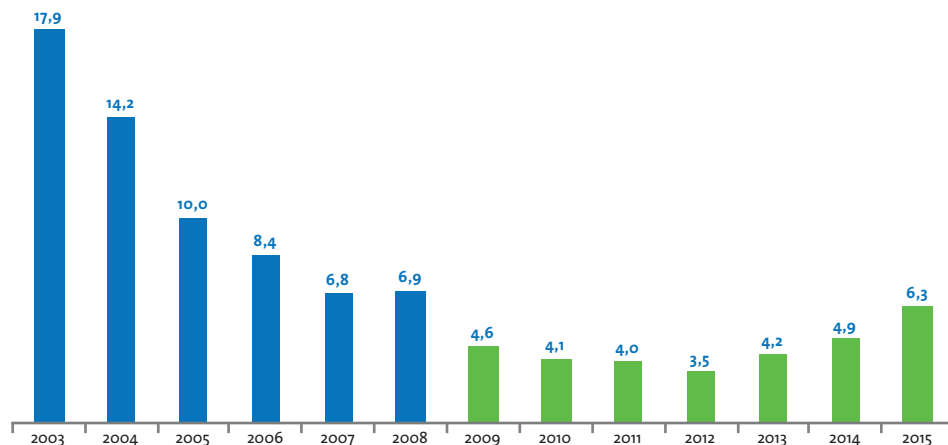
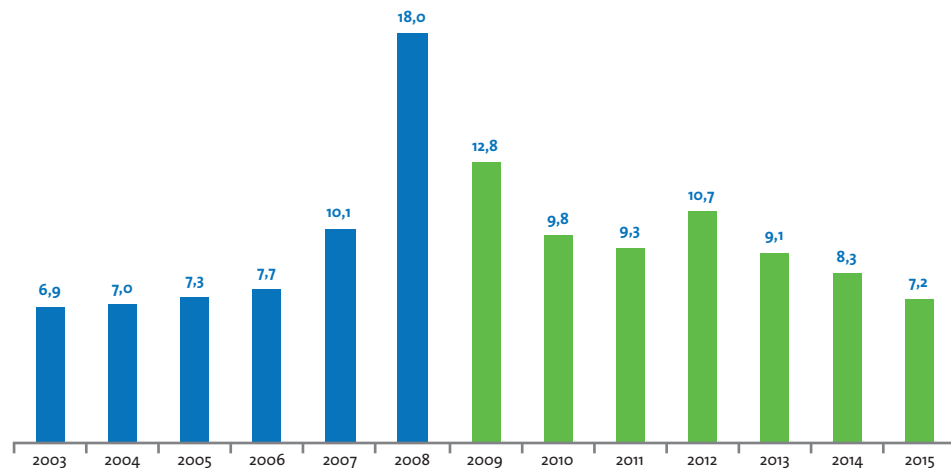


Gráfico 5C. Passivos externos no passivo do BNDES (%)



⁶ Cabe notar que a operação de Belo Monte é a que conta com prazo mais extenso, superior a trinta anos.

Gráfico 5D. Outros passivos no passivo do BNDES (%)

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Uma característica marcante do BNDES PSI é que ele ocorre sob um diferencial equalizado de taxas de juros. Isso quer dizer que o BNDES empresta seus recursos cobrando uma taxa de juros, mas os clientes do Banco pagam uma taxa de juros inferior à cobrada pelo BNDES. A diferença entre as duas taxas é equalizada pelo Tesouro Nacional. Ou seja, a atuação recente do BNDES teve (e ainda terá, enquanto durarem os contratos em aberto) consequências fiscais relevantes que devem ser consideradas.⁷

Equalizações de taxa de juros pelo Tesouro Nacional não foram uma exclusividade do BNDES PSI. Outros programas do BNDES tiveram característica similar nesse período: BNDES Procaminhoneiro, BNDES Finame Componentes, BNDES Cerealistas e BNDES PER. Todos esses programas respondem pela maior parte da atuação do BNDES entre 2009 e 2015. Daqui em diante, serão considerados todos esses programas equalizáveis, embora a maior parte das operações seja parte do BNDES PSI.

Em números, o desembolso do BNDES PSI, no período entre 2009 e 2015, soma R\$ 357,0 bilhões. Os demais programas equalizáveis, por sua vez, somam R\$ 13,4 bilhões no mesmo período. No total, eles somados representam R\$ 370,4 bilhões em volume de financiamento concedido pelo BNDES. A Tabela 1 ilustra a evolução anual dos desembolsos desses programas, discriminados por produtos do BNDES.

⁷ Trata-se de ampla discussão. Ver, por exemplo, o relatório “Subsídios do Tesouro Nacional ao BNDES” do sexto bimestre de 2015. Disponível no *site* do Tesouro Nacional: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/subsidiarios-do-tesouro-nacional-ao-bndes>>.

Tabela 1. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis) por produto do BNDES (R\$ milhões)

Produtos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
BNDES Finame	8.661	44.356	28.296	28.555	57.387	53.179	21.283	241.716
BNDES Finame Agrícola	1.203	5.317	5.325	6.628	12.144	10.541	3.140	44.298
BNDES Exim Pré-Embarque	8.102	13.845	3.887	4.144	7.689	3.955	1.098	42.719
BNDES Finem	706	3.386	4.106	4.121	4.482	7.925	7.483	32.209
BNDES Limite de Crédito	143	476	637	1.143	1.009	1.391	750	5.548
BNDES Automático	0	174	676	644	418	392	342	2.647
BNDES Finame Leasing	307	487	178	71	150	58	22	1.273
Total	19.122	68.040	43.104	45.305	83.279	77.441	34.118	370.410

Desembolsos por produtos (%)

Produtos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
BNDES Finame	45,3	65,2	65,6	63,0	68,9	68,7	62,4	65,3
BNDES Finame Agrícola	6,3	7,8	12,4	14,6	14,6	13,6	9,2	12,0
BNDES Exim Pré-Embarque	42,4	20,3	9,0	9,1	9,2	5,1	3,2	11,5
BNDES Finem	3,7	5,0	9,5	9,1	5,4	10,2	21,9	8,7
BNDES Limite de Crédito	0,7	0,7	1,5	2,5	1,2	1,8	2,2	1,5
BNDES Automático	0,0	0,3	1,6	1,4	0,5	0,5	1,0	0,7
BNDES Finame Leasing	1,6	0,7	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Da Tabela 1, destaca-se que: (i) o BNDES Finame, operado por agentes financeiros, foi o produto mais afetado pelo BNDES PSI, com 65,3% do total desembolsado pelos programas; (ii) o BNDES Finame Agrícola, também operado indiretamente, foi o segundo produto mais afetado, sendo responsável por 12% do total desembolsado; e (iii) os anos de maior intensidade de desembolso foram 2010, 2013 e 2014.⁸

A análise dos valores desembolsados em termos absolutos, embora informativa, não proporciona uma ideia do real tamanho dos programas implementados pelo BNDES. Para lidar com isso, seus valores são comparados com o tamanho do PIB na Tabela 2, buscando melhor noção da verdadeira magnitude do BNDES PSI (mais equalizáveis).

Tabela 2. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis) – % do PIB

Produto	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BNDES Finame	0,26	1,14	0,65	0,59	1,08	0,92	0,35
BNDES Finame Agrícola	0,04	0,14	0,12	0,14	0,23	0,18	0,05
BNDES Exim Pré-Embarque	0,24	0,36	0,09	0,09	0,14	0,07	0,02

(Continua)

⁸ Em termos reais, a preços de dezembro de 2015, o resultado se mantém: R\$ 27,8 bilhões em 2009, R\$ 94,2 bilhões em 2010, R\$ 55,9 bilhões em 2011, R\$ 55,8 bilhões em 2012, R\$ 96,5 bilhões em 2013, R\$ 84,4 bilhões em 2014 e R\$ 34,1 bilhões em 2015.

(Continuação)

Produto	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BNDES Finem	0,02	0,09	0,09	0,09	0,08	0,14	0,12
BNDES Limite de Crédito	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
BNDES Automático	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
BNDES Finame Leasing	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,57	1,75	0,98	0,94	1,56	1,34	0,57

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Nos anos de maior desembolso, o BNDES PSI atingiu 1,75% do PIB (em 2010), 1,56% do PIB (em 2013) e 1,34% do PIB (em 2014). Mesmo nos anos de menor desembolso (2009 e 2015), o volume desembolsado jamais foi inferior a 0,57% do PIB. Trata-se claramente de um valor representativo para um programa do Governo Federal.

O BNDES PSI e os demais programas equalizáveis chamam atenção pelas baixas taxas de juros praticadas. A Tabela 3 retrata esse fato.

Tabela 3. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis), por faixa de juros (R\$ milhões)

Faixa de juros	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
2,5	0	0	0	12.184	25.667	4.237	544	42.632
3 a 3,9	8	30	526	172	39.210	15.403	3.941	59.289
4 a 4,9	13.336	33.458	4.759	1.262	8.082	21.253	5.078	87.229
5 a 5,9	0	5.912	12.443	17.220	10.029	1.649	1.543	48.797
6 a 6,9	0	0	7.146	4.456	34	31.198	11.214	54.048
7 a 7,9	5.778	21.327	672	2.171	96	8	3.061	33.114
Acima de 8	0	7.313	17.557	7.840	162	3.692	8.737	45.301
Total	19.122	68.040	43.104	45.305	83.279	77.441	34.118	370.410

Desembolsos por faixa de juros (%)

Faixa de juros	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
2,5	0,0	0,0	0,0	26,9	30,8	5,5	1,6	11,5
3 a 3,9	0,0	0,0	1,2	0,4	47,1	19,9	11,5	16,0
4 a 4,9	69,7	49,2	11,0	2,8	9,7	27,4	14,9	23,5
5 a 5,9	0,0	8,7	28,9	38,0	12,0	2,1	4,5	13,2
6 a 6,9	0,0	0,0	16,6	9,8	0,0	40,3	32,9	14,6
7 a 7,9	30,2	31,3	1,6	4,8	0,1	0,0	9,0	8,9
Acima de 8	0,0	10,7	40,7	17,3	0,2	4,8	25,6	12,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Com efeito, 51% dos desembolsos totais dos programas deram-se com uma taxa de juros inferior a 5%, o que implica uma taxa real de juros negativa, levando em conta a inflação. Em 2013, em particular, quase 80% das operações realizaram-se com taxas inferiores a 4%. Em alguns casos (11,5% do total entre 2009 e 2015), a taxa de juros cobrada foi de 2,5%. Considerando uma taxa de inflação média de

7% no pós-2012, isso implica uma taxa real de juros negativa média de 4,5% em determinadas operações. Além disso, é importante mencionar que as operações do BNDES PSI tinham taxas fixas de juros.

Outra forma de analisar o BNDES PSI é por meio da abertura de suas operações por prazo (em anos). Isso é reportado na Tabela 4.

Tabela 4. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis), por prazo de operação (R\$ milhões)

Prazo das operações	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Até 1	18	402	503	314	1.365	1.377	1.361	5.341
1 até 2	472	7.546	4.322	992	803	885	521	15.542
2 até 3	8.641	9.696	1.671	5.934	11.206	8.271	2.769	48.190
3 até 4	1.486	5.558	3.178	3.023	3.950	3.378	1.279	21.851
4 até 5	5.194	23.621	13.989	16.054	27.259	26.625	8.713	121.454
5 até 6	1.295	6.298	4.674	4.969	8.604	6.792	2.715	35.349
6 até 7	209	1.577	2.146	1.325	2.356	2.305	1.615	11.534
7 até 8	706	4.396	3.631	3.146	4.727	5.390	3.642	25.639
8 até 31	1.100	8.944	8.990	9.548	23.009	22.418	11.502	85.511
Total	19.122	68.040	43.104	45.305	83.279	77.441	34.118	370.410

Desembolsos por prazo das operações (%)

Prazo das operações	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Até 1	0,1	0,6	1,2	0,7	1,6	1,8	4,0	1,4
1 até 2	2,5	11,1	10,0	2,2	1,0	1,1	1,5	4,2
2 até 3	45,2	14,3	3,9	13,1	13,5	10,7	8,1	13,0
3 até 4	7,8	8,2	7,4	6,7	4,7	4,4	3,7	5,9
4 até 5	27,2	34,7	32,5	35,4	32,7	34,4	25,5	32,8
5 até 6	6,8	9,3	10,8	11,0	10,3	8,8	8,0	9,5
6 até 7	1,1	2,3	5,0	2,9	2,8	3,0	4,7	3,1
7 até 8	3,7	6,5	8,4	6,9	5,7	7,0	10,7	6,9
8 até 31	5,8	13,1	20,9	21,1	27,6	28,9	33,7	23,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

As operações com prazos menores que cinco anos somam 57,1% do total que foi desembolsado. As operações com prazo entre oito e 31 anos somam 23,1% do total. Sem dúvida, são prazos bastante dilatados para os padrões da economia brasileira, ainda mais considerando o padrão de taxa de juros envolvido.

Além disso, os dados podem ser abertos por porte de empresa. Quando isso é feito, como na Tabela 5, nota-se que o BNDES PSI (mais equalizáveis) teve 48,7% do total desembolsado para grandes empresas. Os 51,2% restantes foram destinados para micro, pequenas e médias empresas (MPME). Destaca-se que grande empresa diz respeito a firmas com faturamento anual superior a R\$ 90 milhões por ano.⁹

⁹ O BNDES classificava, de 2010 até 2016, empresas com faturamento entre R\$ 90 milhões e R\$ 300 milhões por ano como média-grandes e com faturamento acima de R\$ 300 milhões como grandes. Neste texto, consideram-se médias-grandes e grandes empresas em virtude da similaridade de condições financeiras para ambas as classificações no BNDES PSI.

Tabela 5. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis), por porte de empresa (R\$ milhões)

Porte de empresa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
MPME	7.900	35.900	23.571	26.272	44.806	40.070	12.980	191.499
Grande	11.222	32.140	19.533	19.034	38.473	37.371	21.138	178.911
Total	19.122	68.040	43.104	45.305	83.279	77.441	34.118	370.410

Desembolsos por porte de empresa (%)								
Porte de empresa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
MPME	41,3	52,8	54,7	58,0	53,8	51,7	38,0	51,7
Grande	58,7	47,2	45,3	42,0	46,2	48,3	62,0	48,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

A partir de agora, exploram-se as aberturas setoriais do BNDES PSI (mais equalizáveis). Assim, será possível entrar com mais detalhes na discussão da indústria. A Tabela 6 exibe os desembolsos dos programas por setores tomadores de crédito. Ou seja, o foco é verificar se as firmas tomadoras de financiamento no BNDES eram pertencentes à indústria, à agropecuária ou ao macrossetor de comércio e serviços.

Tabela 6. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis), por setores tomadores de crédito (R\$ milhões)

Setores tomadores de crédito	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Indústria	9.625	25.040	15.070	14.015	27.250	22.358	12.393	125.750
Indústria de transformação	9.513	24.283	14.319	13.391	26.035	21.453	12.080	121.074
Indústria extrativa	112	757	751	623	1.215	905	313	4.676
Agropecuária e pesca	1.317	6.371	6.016	7.413	13.839	12.108	3.696	50.760
Comércio e serviços	8.181	36.630	22.019	23.877	42.190	42.975	18.029	193.900
Total	19.122	68.040	43.104	45.305	83.279	77.441	34.118	370.410

Desembolsos por setores tomadores de crédito (%)								
Setores tomadores de crédito	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Indústria	50,3	36,8	35,0	30,9	32,7	28,9	36,3	33,9
Indústria de transformação	49,7	35,7	33,2	29,6	31,3	27,7	35,4	32,7
Indústria extrativa	0,6	1,1	1,7	1,4	1,5	1,2	0,9	1,3
Agropecuária e pesca	6,9	9,4	14,0	16,4	16,6	15,6	10,8	13,7
Comércio e serviços	42,8	53,8	51,1	52,7	50,7	55,5	52,8	52,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Nota-se que a indústria foi tomadora de aproximadamente um terço dos recursos do BNDES PSI (mais equalizáveis), totalizando R\$ 125,7 bilhões entre 2009 e 2015. Grande parte destinou-se à indústria de transformação, com um total de R\$ 121,1 bilhões (32,7%). Um fato que chama atenção nesses números é que, embora a indústria de transformação tenha representado 11,4% do valor adicionado da economia na média entre 2009 e 2015, sua proporção de desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis) foi bem superior, talvez pela maior participação do setor no estoque de capital da economia.

É interessante também apresentar uma nova desagregação setorial, dessa vez entre os tomadores de crédito pertencentes à indústria de transformação. A ideia é identificar os subsetores da indústria a que tais firmas pertencem (Tabela 7).

Tabela 7. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis) por subsetores da indústria de transformação (R\$ milhões)

Subsetores da indústria de transformação	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Veículos automotores, reboques e carrocerias	3.942	4.035	2.774	2.222	5.124	3.553	1.578	23.228
Produtos alimentícios	292	4.144	2.017	2.160	4.294	3.546	1.890	18.344
Máquinas e equipamentos	1.602	2.278	1.445	1.502	2.497	2.080	1.075	12.481
Coque, produtos derivados de petróleo e combustíveis	118	1.312	1.277	1.005	3.165	1.794	1.004	9.676
Metalurgia	1.114	1.848	622	756	1.255	1.349	1.350	8.296
Produtos de borracha e material de plástico	453	1.546	839	680	1.538	945	351	6.352
Produtos de minerais não metálicos	142	1.028	796	788	1.263	1.052	418	5.489
Outros equipamentos de transporte	432	828	973	577	659	784	1.086	5.341
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	726	802	574	549	1.036	853	589	5.129
Celulose, papel e produtos de papel	51	863	603	521	1.023	1.243	707	5.011
Produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	174	784	551	577	860	1.047	229	4.222
Produtos químicos	145	1.091	328	475	838	945	310	4.133
Bebidas	58	606	443	245	407	482	461	2.701
Equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	121	728	58	377	252	309	232	2.077
Produtos de madeira	18	374	163	253	401	309	169	1.687
Produtos têxteis	35	718	258	132	254	155	85	1.636
Móveis	36	255	183	188	362	276	115	1.414
Produtos farmaquímicos e farmacêuticos	17	139	136	93	278	254	284	1.202
Preparação de couros e calçados	10	493	75	49	155	165	33	979
Produtos diversos	4	212	53	71	91	96	38	567
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	10	115	79	98	123	69	28	521
Manutenção, reparação e instalação de máq. e equipamentos	5	33	24	42	112	96	23	334
Impressão e reprodução de gravações	8	45	43	30	46	48	22	242
Produtos do fumo	0	5	4	1	2	1	0	14
Total geral	9.513	24.283	14.319	13.391	26.035	21.453	12.080	121.074

Desembolsos por subsetores da indústria de transformação (%)

Subsetores da indústria de transformação	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Veículos automotores, reboques e carrocerias	41,4	16,6	19,4	16,6	19,7	16,6	13,1	19,2
Produtos alimentícios	3,1	17,1	14,1	16,1	16,5	16,5	15,6	15,2
Máquinas e equipamentos	16,8	9,4	10,1	11,2	9,6	9,7	8,9	10,3
Coque, produtos derivados de petróleo e combustíveis	1,2	5,4	8,9	7,5	12,2	8,4	8,3	8,0
Metalurgia	11,7	7,6	4,3	5,6	4,8	6,3	11,2	6,9
Produtos de borracha e material de plástico	4,8	6,4	5,9	5,1	5,9	4,4	2,9	5,2
Produtos de minerais não metálicos	1,5	4,2	5,6	5,9	4,9	4,9	3,5	4,5
Outros equipamentos de transporte	4,5	3,4	6,8	4,3	2,5	3,7	9,0	4,4
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	7,6	3,3	4,0	4,1	4,0	4,0	4,9	4,2

(Continua)

(Continuação)

Desembolsos por subsetores da indústria de transformação (%)

Subsetores da indústria de transformação	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Celulose, papel e produtos de papel	0,5	3,6	4,2	3,9	3,9	5,8	5,9	4,1
Produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	1,8	3,2	3,8	4,3	3,3	4,9	1,9	3,5
Produtos químicos	1,5	4,5	2,3	3,5	3,2	4,4	2,6	3,4
Bebidas	0,6	2,5	3,1	1,8	1,6	2,2	3,8	2,2
Equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1,3	3,0	0,4	2,8	1,0	1,4	1,9	1,7
Produtos de madeira	0,2	1,5	1,1	1,9	1,5	1,4	1,4	1,4
Produtos têxteis	0,4	3,0	1,8	1,0	1,0	0,7	0,7	1,4
Móveis	0,4	1,0	1,3	1,4	1,4	1,3	1,0	1,2
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	0,2	0,6	1,0	0,7	1,1	1,2	2,4	1,0
Preparação de couros e calçados	0,1	2,0	0,5	0,4	0,6	0,8	0,3	0,8
Produtos diversos	0,0	0,9	0,4	0,5	0,3	0,4	0,3	0,5
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	0,1	0,5	0,5	0,7	0,5	0,3	0,2	0,4
Manutenção, reparação e instalação de máq. e equipamentos	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,2	0,3
Impressão e reprodução de gravações	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Produtos do fumo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total geral	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Percebe-se um alto grau de concentração. Cinco subsectores foram responsáveis por quase 60% do crédito concedido pelo BNDES à indústria de transformação: (i) veículos automotores, reboques e carrocerias (19,2%); (ii) produtos alimentícios (15,2%); (iii) máquinas e equipamentos (10,3%); (iv) coque, derivados do petróleo e biocombustíveis (8,0%); e (v) metalurgia (6,9%).

Além de a indústria representar cerca de um terço dos tomadores de crédito do BNDES PSI (que se pode chamar de benefício direto), ela também foi beneficiada indiretamente, de forma ainda mais intensa do que a representada pelos benefícios diretos. Isso porque as demais firmas (de outros setores) tomavam crédito do BNDES PSI para adquirir produtos fabricados pelo setor industrial. A Tabela 8 desagrega os dados do BNDES Finame (que representa 77,5% do total desembolsado pelo BNDES PSI) por setor dos fornecedores.

Tabela 8. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis), por setor dos fornecedores (Finame, Finame Leasing e Finame Agrícola) – R\$ milhões

Setor dos fornecedores	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Indústria	9.938	48.378	32.292	33.994	66.882	60.859	22.839	275.183
Indústria de transformação	9.938	48.378	32.292	33.993	66.879	60.859	22.838	275.178
Indústria extrativa	0	0	0	1	3	0	1	5
Comércio e serviços	226	1.681	1.286	1.132	2.601	2.705	1.486	11.116
Total	10.165	50.059	33.579	35.125	69.482	63.564	24.325	286.299

(Continua)

(Continuação)

Desembolsos por setor dos fornecedores (%)

Setor dos fornecedores	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Indústria	97,8	96,6	96,2	96,8	96,3	95,7	93,9	96,1
Indústria de transformação	97,8	96,6	96,2	96,8	96,3	95,7	93,9	96,1
Indústria extrativa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Comércio e serviços	2,2	3,4	3,8	3,2	3,7	4,3	6,1	3,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Nota: Eventuais discrepâncias de uma unidade devem-se a arredondamentos.

Como se nota, a indústria foi a grande fornecedora (96,1%) de produtos adquiridos com recursos do BNDES PSI Finame e demais programas equalizáveis.¹⁰ Em outras palavras, a indústria produziu quase a totalidade de produtos demandados por firmas financiadas pelo BNDES PSI.

Por fim, outra abertura interessante da destinação dos recursos do BNDES PSI (mais equalizáveis) é por tipo de equipamento financiado, no âmbito das operações indiretas (Finame, Finame Leasing e Finame Agrícola). A Tabela 9 mostra esses dados.

Tabela 9. Desembolsos do BNDES PSI (mais equalizáveis) por tipo de equipamento (Finame, Finame Leasing e Finame Agrícola) – R\$ milhões

Equipamentos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Transportes	6.740	28.084	13.772	17.005	33.891	32.660	9.509	141.660
Caminhão	5.570	23.158	10.637	13.602	26.892	25.646	5.675	111.180
Ônibus	1.040	3.926	2.032	2.512	4.869	5.065	1.861	21.304
Demais transportes	130	1.001	1.103	890	2.130	1.949	1.973	9.176
Não transporte	2.044	14.984	13.238	10.366	21.223	19.188	11.081	92.125
Caldeiraria	68	1.046	899	358	1.463	1.072	472	5.379
Equip. para informática e telecom.	53	488	405	299	1.450	2.011	680	5.386
Equip. para movimentação de carga	120	986	844	807	1.926	1.726	819	7.228
Máquinas-ferramentas	192	1.028	811	575	962	817	344	4.729
Máquinas rodoviárias	710	3.486	3.017	2.890	3.797	3.558	1.327	18.785
Outros equipamentos	227	2.120	1.586	1.137	2.473	2.266	1.432	11.242
Refrigeração e ar-condicionado	52	622	619	380	877	868	601	4.021
Demais não transportes	623	5.206	5.056	3.919	8.274	6.870	5.407	35.355
Agrícolas	1.381	6.963	6.599	7.774	14.371	11.711	3.738	52.536
Colheitadeiras	394	2.264	2.092	2.328	4.173	3.377	1.078	15.705
Implementos agrícolas	264	1.225	1.202	1.563	2.777	2.362	641	10.033

(Continua)

¹⁰ Há uma pequena diferença entre os dados reportados na Tabela 8 (soma de R\$ 286 bilhões) e a soma das linhas Finame, Finame Agrícola e Finame Leasing da Tabela 1 (soma de R\$ 287 bilhões). Essa diferença se deve a um pequeno volume de recursos de giro contabilizado nos produtos, que não se traduziu em desembolso para compra de equipamento.

(Continuação)

Equipamentos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Não transporte	2.044	14.984	13.238	10.366	21.223	19.188	11.081	92.125
Tratores agrícolas	619	2.407	2.244	2.614	4.327	3.294	1.021	16.525
Demais agrícolas	104	1.067	1.062	1.270	3.094	2.678	997	10.273
Total	10.165	50.031	33.610	35.144	69.485	63.558	24.328	286.321
Desembolsos por tipo de equipamentos (%)								
Equipamentos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Transportes	66,3	56,1	41,0	48,4	48,8	51,4	39,1	49,5
Caminhão	54,8	46,3	31,6	38,7	38,7	40,4	23,3	38,8
Ônibus	10,2	7,8	6,0	7,1	7,0	8,0	7,6	7,4
Demais transportes	1,3	2,0	3,3	2,5	3,1	3,1	8,1	3,2
Não transporte	20,1	29,9	39,4	29,5	30,5	30,2	45,5	32,2
Caldeiraria	0,7	2,1	2,7	1,0	2,1	1,7	1,9	1,9
Equip. para informática e telecom.	0,5	1,0	1,2	0,9	2,1	3,2	2,8	1,9
Equip. para movimentação de carga	1,2	2,0	2,5	2,3	2,8	2,7	3,4	2,5
Máquinas-ferramentas	1,9	2,1	2,4	1,6	1,4	1,3	1,4	1,7
Máquinas rodoviárias	7,0	7,0	9,0	8,2	5,5	5,6	5,5	6,6
Outros equipamentos	2,2	4,2	4,7	3,2	3,6	3,6	5,9	3,9
Refrigeração e ar-condicionado	0,5	1,2	1,8	1,1	1,3	1,4	2,5	1,4
Demais não transportes	6,1	10,4	15,0	11,2	11,9	10,8	22,2	12,3
Agrícolas	13,6	13,9	19,6	22,1	20,7	18,4	15,4	18,3
Colheitadeiras	3,9	4,5	6,2	6,6	6,0	5,3	4,4	5,5
Implementos agrícolas	2,6	2,4	3,6	4,4	4,0	3,7	2,6	3,5
Tratores agrícolas	6,1	4,8	6,7	7,4	6,2	5,2	4,2	5,8
Demais agrícolas	1,0	2,1	3,2	3,6	4,5	4,2	4,1	3,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Os equipamentos de transporte representaram 50% dos itens financiados, com montante total desembolsado de mais de R\$ 140 bilhões. Houve concentração em ônibus e caminhões (R\$ 132,5 bilhões). Com relação aos equipamentos não transporte, que totalizaram quase um terço dos recursos, nota-se maior dispersão, com os maiores volumes de apoio direcionando-se às máquinas rodoviárias, equipamentos de movimentação de carga, equipamentos de informática e telecomunicações, caldeiraria etc. Na parte de equipamentos agrícolas, cuja participação nos desembolsos totais foi pouco inferior a 20%, os equipamentos mais financiados foram tratores agrícolas e colheitadeiras.

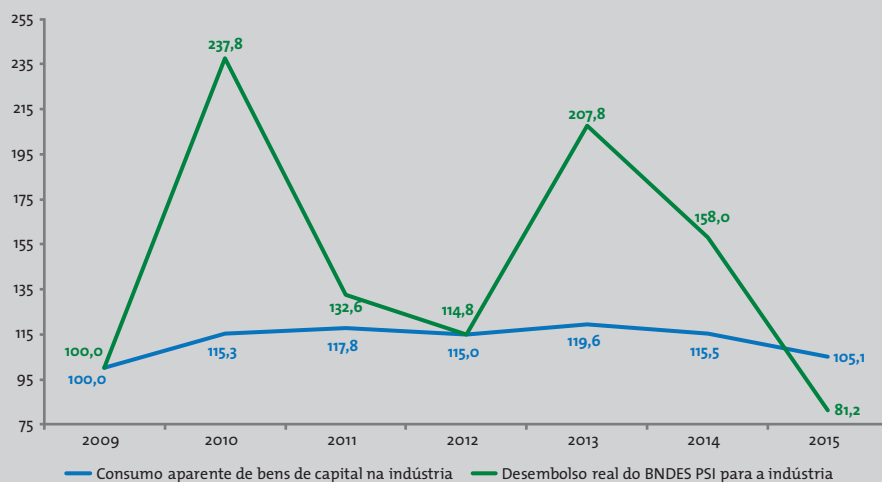
Ademais, chama atenção que apenas cinco tipos de equipamentos – caminhão, ônibus, máquinas rodoviárias, tratores agrícolas e colheitadeiras – responderam, na média do período 2009-2015, por quase dois terços (64,1%) da totalidade do apoio do BNDES PSI via operações indiretas, com o montante atingindo R\$ 183,5 bilhões.

Em resumo, o BNDES aumentou muito sua atuação entre 2009 e 2015 por meio do BNDES PSI e de outros programas equalizáveis. Esses programas contaram com condições (juros e prazos) atrativas, e a indústria foi a grande beneficiada: de forma direta, pois um terço dos desembolsos foi tomado por firmas industriais; e de forma indireta, porque firmas industriais produziram quase a totalidade dos produtos adquiridos com recursos desembolsados. Apesar disso, os indicadores da indústria têm mostrado um desempenho factual bastante negativo. Identificar os efeitos do BNDES PSI nesse desempenho (por meio de análise contrafactual) é uma tarefa bastante complicada e fora do escopo deste trabalho, mas o quadro geral relatado por algumas evidências, tal como de forma direta em Machado *et al.* (2014) e de forma indireta em Orair, Siqueira e Gobetti (2016), permite concluir que o crédito do BNDES tem suas limitações. Essas limitações são também de natureza fiscal, dada a situação crítica das contas públicas no Brasil.¹¹ Reconhecendo isso, a próxima seção faz um diagnóstico dos entraves estruturais que estão sistematicamente limitando ganhos de produtividade na indústria no Brasil. Além disso, propõe-se uma agenda de atuação historicamente negligenciada, mas que ataca as verdadeiras raízes da baixa produtividade brasileira.

O investimento na indústria e o BNDES PSI

O objetivo deste *box* é fornecer elementos que ajudem a interpretar a relação entre os desembolsos do BNDES PSI e o investimento na indústria. O Gráfico 6 apresenta os dados de consumo aparente de bens de capital na indústria geral (*proxy* para o investimento) e os desembolsos reais do BNDES PSI para a indústria.

Gráfico 6. Consumo aparente da indústria e desembolsos do BNDES PSI para a indústria (2009 = 100)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

¹¹ A discussão sobre esse assunto é bastante controversa. Alguns dados a respeito do custo fiscal da atuação recente do BNDES podem ser vistos, por exemplo, no relatório “Subsídios do Tesouro Nacional ao BNDES” do sexto bimestre de 2015.

Há uma correlação positiva (65%) entre as duas séries, mas sabe-se que correlação não implica causalidade. Para suprir essa lacuna, Machado *et al.* (2014) fazem uma análise contrafactual no nível de firmas industriais com dados de 2009 e 2010. Seus resultados estão resumidos na Tabela 10.

Tabela 10. Adicionalidade do investimento por unidade de desembolso do PSI (R\$)

Ano	Investimento anual		Investimento (adicionado) (C) = (A)-(B)	Desembolso (observado) (D)	Adicionalidade (E) = (C)/(D)
	Com o PSI (observado) (A)	Sem o PSI (estimado) (B)			
2009	1.228.986	876.507	352.479	298.492	1,18
2010	1.261.989	989.742	272.247	465.422	0,58

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES e da Pesquisa Industrial Anual – Empresa, do IBGE.

Nota: Estimativas realizadas usando os valores médios amostrais (em reais) com base nos coeficientes estimados por diferença em diferença com *matching* (DIDM) para cada ano.

Os resultados sugerem que, em 2009, o impacto do BNDES PSI sobre o investimento alcançou um valor médio de aproximadamente R\$ 352 mil por firma apoiada – número que representa um acréscimo de 40% em relação ao que ocorreria na ausência do BNDES PSI – e, em 2010, esse valor caiu para R\$ 272 mil – passando a representar uma expansão de 28% (valores mostrados na coluna C).

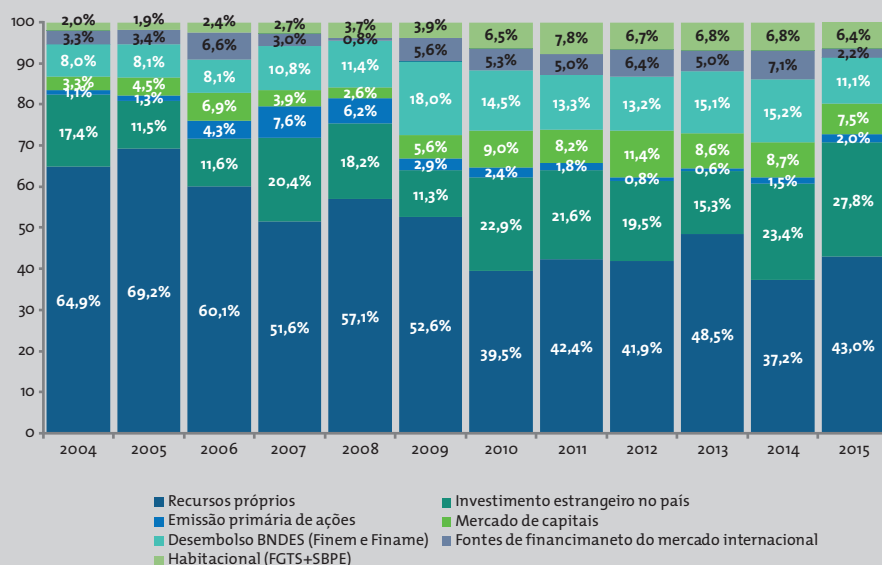
Merece atenção o fato de a queda no investimento médio adicionado pelo BNDES PSI ter sido acompanhada por uma elevação do desembolso médio no programa no período, passando de R\$ 298 mil, em 2009, para R\$ 465 mil, em 2010 (coluna D da Tabela 10). Os dois movimentos conjugados fizeram o efeito médio no investimento por unidade de desembolso – a adicionalidade do BNDES PSI – cair pela metade entre 2009 e 2010 (coluna E da Tabela 10).

Esses resultados poderiam sugerir um possível comportamento de antecipação de investimento, o que teria reduzido a efetividade do programa em 2010. Machado e Roitman (2015) encontram evidências para a hipótese de antecipação de investimentos, mas não são robustas. Existe evidência robusta de antecipação de investimentos apenas no caso de médias empresas.

Se o programa estimulou investimentos que seriam realizados em 2010 serem feitos em 2009, isso não deve ser interpretado como algo negativo. Porém, como o BNDES PSI teve sua vigência estendida por vários anos, um comportamento sistemático de antecipação de investimentos poderia ser interpretado como algo que restringe a efetividade do programa. Além disso, abre espaço para discussões sobre uma eventual substituição de fonte para o tomador de empréstimo.

No tocante à discussão sobre substituição de fonte, o Gráfico 7 mostra como se distribuiu o financiamento do investimento no Brasil em tipos de *funding*.

Gráfico 7. Padrão de financiamento dos investimentos (formação bruta de capital fixo) de empresas e famílias, 2004-2015 (% do total)



Fonte: Centro de Estudos de Mercados de Capitais.

Chama atenção que o investimento financiado com recursos próprios caiu de uma participação média de 60,6%, entre 2004 e 2008, para 43,3%, entre 2009 e 2015. Já a participação do BNDES passou de uma média de 9,3%, entre 2004 e 2008, para 14,3%, entre 2009 e 2015.

É necessário haver mais pesquisas sobre o tema para verificação do impacto causal do BNDES PSI ao longo de todo o programa, mas as evidências disponíveis põem em dúvida sua efetividade ao longo de todo seu período de duração. Em um contexto de restrições fiscais, a continuidade do programa poderia trazer mais custos do que benefícios.

4. Uma agenda externa ao BNDES para a indústria

Tendo em perspectiva os aspectos abordados até aqui, existem elementos suficientes para afirmar que o problema da falta de dinamismo do setor industrial não decorre de uma atuação restrita do financiamento do BNDES. Pelo contrário, muito se fez ao longo dos últimos anos, por meio de programas equalizáveis, mas a ausência de resultados sugere que as dificuldades não foram superadas.¹²

¹² Verificando-se ao menos o comportamento da produtividade da indústria de transformação no período de vigência do BNDES PSI no Gráfico 3, é possível perceber que o aumento dos financiamentos do BNDES, focado principalmente na aquisição de bens de capital, não se materializou sequer em uma reversão da queda da produtividade.

Uma leitura possível é que o aumento de crédito concedido pelo BNDES não encontrou um ambiente adequado para prosperar. Restrição de crédito pode ser um elemento importante, mas não é o único entrave ao investimento e à produtividade. Outras restrições podem ser tão ou mais importantes e, se não forem corrigidas concomitantemente, o benefício marginal do aumento da oferta de crédito fica limitado.

Diante disso, esta seção busca debater os principais entraves estruturais que podem estar afetando o desempenho da indústria no Brasil. Discutem-se o sistema tributário, as instituições trabalhistas, o ambiente de negócios, a abertura comercial, a qualidade da educação e do capital humano disponível, a carência de infraestrutura, as práticas de gestão e os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e informação (PD&I). Além disso, são listadas propostas de mudança em cada tema, com o objetivo de fortalecer uma agenda de reformas.

4.1 Estrutura tributária

O sistema tributário, formulado originalmente em 1965, quando era considerado moderno, encontra-se hoje bastante defasado, apresentando inúmeras distorções que prejudicam a eficiência da economia. Além da má alocação de recursos, destacam-se ainda o alto custo com questões tributárias (por sua complexidade) e a insegurança jurídica (em razão das disputas litigiosas entre contribuintes e fisco). Essas características têm como efeito reduzir a competitividade das empresas. Por exemplo, segundo dados do *Doing Business* 2017, o Brasil é o país com maior número de horas dedicadas a questões tributárias por ano, com 2,04 mil horas, quase o dobro do segundo colocado, a Bolívia, que tem 1,03 mil horas, e muito acima da média dos outros emergentes (WORLD BANK, 2016).

As mudanças no sistema tributário devem ter como objetivo torná-lo mais (i) simples, (ii) neutro, (iii) estável, (iv) transparente e (v) progressivo. A necessidade de reforma vem sendo adiada há anos por meio de medidas paliativas, como instituição de contribuições provisórias, desvinculação de receitas da União (DRU) e desonerações, que muitas vezes acentuam os problemas e distorções.

Appy (2014) contribui para o debate com propostas em três frentes: (i) racionalizar tributos sobre bens e serviços; (ii) convergência na tributação de micro e pequenas empresas; e (iii) redução do contencioso tributário. Segue descrição dessas propostas.

- **Reduzir o número de tributos incidentes sobre bens e serviços e harmonizar a legislação destes tributos, resultando em um imposto do tipo imposto sobre o valor acrescentado (IVA) que incorpore as melhores práticas internacionais e deixando progressivamente para trás uma**

estrutura com quatro tipos de impostos – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), Imposto Sobre Serviços (ISS) e Programa de Integração Social (PIS)/Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) – e muitas deficiências.

A mudança passa pela extinção do IPI, pela incorporação do ISS ao ICMS e pela fusão progressiva do ICMS com o PIS/Cofins. Hoje, há vários problemas associados à diversidade de impostos sobre bens e serviços, que geram enormes distorções. O maior exemplo é o ICMS. Em razão de sua incidência parcial na origem (produção), acaba provocando a guerra fiscal, que induz à má alocação dos recursos, além de desincentivar exportações e incentivar importações. Além disso, traz insegurança jurídica às empresas, na medida em que estas não têm segurança sobre a legalidade dos benefícios recebidos por meio da guerra fiscal. Outro grande problema, tanto do ICMS, quanto, principalmente, do PIS/Cofins, é a dificuldade de apropriação dos créditos tributários (impostos pagos pelos fornecedores). Tal dificuldade leva a uma incidência cumulativa na cadeia produtiva, o que gera incentivos para a verticalização, dificulta a desoneração adequada das exportações e do investimento e dá margem a litígio tributário. Por fim, cabe mencionar que a taxaço sobre o faturamento induz a ineficiências tanto na margem intensiva quanto na margem extensiva.¹³

- **Realizar a convergência entre os distintos regimes de tributação de micro e pequenas empresas (MPE), idealmente chegando a um único regime.**

O modelo adotado no Brasil para desonerar MPMEs gera ineficiências e distorções que dificultam o crescimento das empresas. Existe uma multiplicidade de regimes que não se relacionam entre si. Só para pequenas empresas, por exemplo, existem vários: lucro presumido, simples, microempreendedor individual (MEI) e autônomo (PF). Quando as empresas crescem, o custo de migrar para outro regime pode incentivar sua fragmentação, mantendo-as pequenas e impedindo ganhos de produtividade (ex.: ganhos de escala). Embora esta seja uma proposta de difícil implementação no curto prazo, deve haver uma meta de longo prazo para convergência dos regimes, que se baseie em: (i) crescimento suave da carga tributária com o aumento do porte da empresa; (ii) diferenciação da renda gerada, e não da receita como ocorre atualmente.

¹³ Na margem intensiva, impostos sobre faturamento desincentivam a produção (a decisão de contratar trabalhadores e utilizar máquinas). Na margem extensiva, desincentivam a entrada em determinados mercados.

- **Reduzir o grau de contencioso entre contribuintes e fisco.**

A complexidade existente hoje no sistema tributário brasileiro gera elevado grau de litígio entre contribuintes e o fisco (o maior grau de conflito do mundo), o que acaba desperdiçando uma enormidade de recursos. Alguns exemplos foram apontados, relativos a tributos sobre bens e serviços: dificuldade de apropriação dos créditos tributários e insegurança jurídica em relação à legalidade de benefícios concedidos. Para alcançar o objetivo, além de reduzir a complexidade tributária, é recomendado: (i) reduzir o grau de divergência de interpretação em matérias tributárias; (ii) agilizar tramitação de litígios na esfera administrativa; e (iii) viabilizar a transação e conciliação na esfera judicial ou administrativa entre as partes.

4.2 Legislação trabalhista

A quantidade de ações trabalhistas que vigora no Brasil é imensa. Em 2014, foram 3,9 milhões de processos novos e 4,4 milhões de processos antigos.¹⁴ A maioria tramita de forma lenta, complexa e imprevisível. As sentenças nem sempre são claras, mesmo porque muitas das leis são obscuras, e o sistema judiciário admite recursos infundáveis. Tudo isso gera custos relevantes que se transmitem aos preços.

A Constituição Federal tem 67 dispositivos no campo trabalhista e um adicional de 14 regras transitórias.¹⁵ A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) abarca quase mil artigos. Os códigos Civil e Penal têm dezenas de dispositivos no campo do trabalho. O Tribunal Superior do Trabalho dispõe de mais de mil atos jurisprudenciais, e cada um dos itens é cercado de detalhes. Mesmo com tanto detalhismo, há muita arbitrariedade nas decisões. Para casos idênticos, as sentenças são variadas. Com tamanha complexidade, o sistema processual da Justiça do Trabalho é um convite ao litígio. Para essa situação, propõe-se:

- **Desafogar a justiça trabalhista por meio da simplificação das leis existentes, que passem a ser efetivamente obedecidas, impedindo qualquer ativismo judicial, e por meio da adoção de métodos alternativos de resolução de conflitos (conciliação, mediação e arbitragem).**

A Justiça do Trabalho no Brasil decide conflitos de natureza econômica, o que cria insegurança jurídica e custos de transação. Além disso, existem casos diversos de leis e sentenças de efeito retroativo e com penas de forte

¹⁴ Esta subseção baseia-se, principalmente, em trabalhos e pesquisa de José Pastore (FEA/USP).

¹⁵ A Constituição de 1988, em seu artigo 7º, fixa, por exemplo, a jornada de trabalho, o valor da hora extra, as férias e os descansos.

severidade. Como consequência, as empresas no Brasil nunca sabem exatamente qual seu verdadeiro passivo trabalhista.

- **Garantir que apenas conflitos de natureza jurídica sejam passíveis de decisões da Justiça do Trabalho. O julgamento de casos de natureza econômica cria insegurança jurídica, eleva custos e desincentiva o investimento produtivo.**

Por exemplo, no caso de disputas em torno de temáticas salariais é frequente que os juízes atribuam ganhos reais, ou seja, para além da inflação passada. Para a maioria dos magistrados, o salário é considerado um preço diferente dos demais: não sobe ou desce a depender da conjuntura. Os salários arbitrados pela Justiça do Trabalho tendem sempre a subir. Ademais, pode-se avançar nas instituições trabalhistas para melhorar o diálogo com o ciclo econômico.

- **Fortalecer a livre-negociação entre empresas e trabalhadores (“prevalência do negociado sobre o legislado”) e a adesão a instrumentos legais já existentes, como o banco de horas, e o *layoff*,¹⁶ sem a necessidade de negociação coletiva.**

Segundo Firpo e Gonzaga (2016), a legislação trabalhista gera desincentivo às relações de trabalho duradouras ao tornar rentável, tanto para firmas quanto para trabalhadores, o rompimento precoce do vínculo. Por exemplo, o programa de seguro-desemprego convive com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), que cumpre funções semelhantes e oferece retorno abaixo da inflação, o que aumenta o incentivo a acessar o saldo via demissões. Há evidências de que esses incentivos induzem, de fato, as demissões sem justa causa. Os dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) mostram que o número de vínculos trabalhistas CLT desfeitos por demissão sem justa causa aumenta substancialmente quando o trabalhador completa o período necessário para requerer o seguro-desemprego. Esses incentivos impedem ganhos de produtividade, pois, com vínculos excessivamente curtos, os investimentos em treinamento são reduzidos.

- **Desvinculação do benefício do seguro-desemprego ao valor do salário mínimo e a correção em termos reais do FGTS, que poderia ser crescente proporcionalmente ao tempo de serviço, ou mesmo poder-se-ia tornar opcional a adesão do contrato de trabalho ao FGTS.**

¹⁶ *Layoff* é uma medida jurídica para suspensão temporária do contrato de trabalho. As empresas buscam esse dispositivo legal como forma de enfrentar a retração de demanda por seus bens e serviços sem resultar em fechamento de postos de trabalho.

Outro ponto relevante na legislação brasileira é a terceirização, que se constitui em um canal de especialização e acumulação de *expertise*. Segundo Martins (2012), essa prática permite que a empresa concentre-se em seu *core business*, subcontratando de outras empresas especializadas atividades de apoio. A legislação brasileira veda a terceirização nas chamadas atividades-fim para evitar que seja utilizada como mecanismo de contratação de mão de obra à margem das obrigações trabalhistas. Ocorre, porém, que o limite entre atividades-fim e atividades-meio é extremamente nebuloso e a legislação é omissa em relação a sua demarcação. Fica, portanto, a cargo do judiciário estabelecer esse entendimento, o qual, segundo Garcia (2009), já foi mudado diversas vezes. É evidente que a insegurança jurídica desincentiva a terceirização e inibe os ganhos de produtividade dela advindos.

- **Acabar com a restrição à terceirização de atividades-fim, no âmbito de uma reforma mais ampla das leis trabalhistas que reduza o incentivo à utilização de subterfúgios evasivos.**

4.3 Ambiente de negócios

O *Doing business* é uma tradicional publicação do Banco Mundial que anualmente avalia um conjunto de 190 países e os classifica pelo grau de facilidade de se fazer negócios. O Brasil ocupa a 123ª posição no *ranking* de 2017 (Tabela 11). Quanto mais bem posicionado no *ranking*, mais propício é o ambiente de negócios do país para criação e operação de uma empresa. Os pares da América Latina estão muito mais bem avaliados – México em 47º, Colômbia em 53º e Peru em 54º. Na frente do Brasil, estão países como Zâmbia (98º), Namíbia (108º) e Papua Nova Guiné (119º).

Tabela 11. Resultados *Doing business* de 2017

Tópico avaliado	Posição do Brasil no <i>ranking</i> de 190 países
Abertura de empresas	175
Obtenção de alvarás de construção	172
Obtenção de eletricidade	47
Registro de propriedades	128
Obtenção de crédito	101
Proteção dos investidores minoritários	32
Pagamento de impostos	181
Comércio internacional	149
Execução de contratos	37
Resolução de insolvência	67
Geral (facilidade para fazer negócios)	123

Fonte: World Bank (2016).

Chama atenção o desempenho do Brasil no quesito abertura de empresas, na 175ª posição do *ranking*, ou seja, entre os 10% piores países do mundo. Esse re-

sultado é importante, pois o mecanismo de seleção que permite que empresas mais eficientes surjam e cresçam (substituindo as menos eficientes) é um dos grandes propulsores da produtividade.

Segundo Foster, Haltwanger e Krizan (2001), o aumento de produtividade nos EUA decorre, principalmente, do processo de entrada de novas empresas e do fechamento de plantas mais velhas e menos produtivas. O processo ocorre via criação e destruição de empregos e via transferência dos ativos produtivos das velhas empresas menos produtivas para as novas mais eficientes.

Ainda sobre o *Doing business 2017*, destaca-se a classificação do Brasil em pagamento de impostos (181º) e comércio internacional (149º), temas explorados nesta nota, além de sua posição na obtenção de alvarás de construção (172º), registro de propriedades (128º) e obtenção de crédito (101º), com classificações muito ruins, indicando grande espaço para melhora. Dessa forma, as proposições de política poderiam atuar para:

- Entender como funcionam as experiências bem-sucedidas (*benchmarks*) em cada quesito avaliado pelo *Doing business* e construir um plano de ação, com metas e consequências bem definidas, que reduza a distância do Brasil em relação à fronteira.
- Reduzir o custo de abertura e fechamento de empresas, de obtenção de licenças e de registro de propriedades, desburocratizando os processos de aprovação pelo Estado, incluindo a unificação de procedimentos entre as diferentes esferas de governo.
- Reduzir a insegurança dos credores no mercado de crédito, por meio do aperfeiçoamento do cadastro positivo, de maior celeridade dos processos de execução de garantias e da revisão de leis que inviabilizam a utilização de alguns bens como garantia.

4.4 Abertura comercial

O Brasil é o segundo país mais fechado do mundo, ganhando apenas do Sudão. A corrente de comércio (exportações + importações) do Brasil alcançou 27,3% do PIB em 2015, abaixo da média de 43,3% do PIB da América Latina e bem inferior à média mundial, de 58,3% do PIB. O Brasil participa de 12 acordos comerciais para vender em mercados que, somados, representam 5% do comércio mundial. O Chile acessa 86% do comércio mundial, e a média mundial é de 40% (PALERMO, 2016).

O número de acordos de livre-comércio vigentes em economias emergentes aumentou de 255 em 2010 para 352 em 2016. Entre os países emergentes mais

relevantes, apenas Brasil, Argentina e Venezuela não assinaram nenhum acordo de livre-comércio desde 2010. Isso retrata a postura isolacionista brasileira.

Há evidência crescente amparando a ideia de que o isolamento comercial tem efeitos perversos sobre a produtividade. Seja pela concorrência internacional, seja pelo acesso a novos insumos, novos bens de capital, seja ainda pela mera imitação de produtos e processos, é intuitivo pensar que há correlação entre o grau de exposição ao comércio internacional e o ritmo de expansão do produto por trabalhador. Assim, dificilmente ocorrerá uma elevação de produtividade no Brasil sem que a concorrência internacional exerça sua saudável pressão sobre o setor industrial do país.

Araújo e Flaig (2016) utilizam o modelo de equilíbrio geral computável da OCDE para testar no Brasil o efeito de políticas de maior abertura (eliminação das exigências de conteúdo local, redução das tarifas de importação e eliminação dos tributos indiretos incidentes sobre a exportação). Os resultados indicam que a atual política comercial e industrial prejudica o crescimento das exportações, da produção e dos investimentos.

No tocante à política de conteúdo local, o Brasil tem várias experiências nessa direção (nos setores de informática, petróleo e gás e automobilístico). Mas a quantidade de estudos avaliando os resultados gerados é bastante escassa. Isso é problemático, pois requerimentos de conteúdo local estão associados a benefícios e custos. Daí a necessidade de avaliação constante. Dependendo dos resultados, as práticas deveriam ser ajustadas, ou até mesmo descontinuadas. Afinal, políticas de fomento devem ter como objetivo maximizar os ganhos para a sociedade, e não o conteúdo local.

Uma análise da literatura sobre conteúdo local (BALDWIN, 1969; MELITZ, 2005; KUNTZE; MOERENHOUT, 2013) identifica como condição básica para o sucesso dessas políticas o foco em indústrias específicas com potencial de desenvolvimento de vantagens comparativas. É preciso definir indústrias onde seja possível a construção de competitividade de suas empresas e, ao mesmo tempo, evitar a proteção de indústrias maduras e ineficientes. Além disso, uma segunda condição diz respeito ao horizonte temporal da proteção: evitar a transformação de incentivos que deveriam ser temporários em permanentes. Nessas situações, o protecionismo transformar-se-ia em transferência de recursos da sociedade para os setores beneficiados, e o aumento de custos e a perda de produtividade tornar-se-iam igualmente permanentes.

Para lidar com o isolamento comercial brasileiro, Bacha (2016) e CDPP (2016) sugerem:

- Programa gradual de redução das tarifas de importação, especialmente sobre bens de capital e produtos intermediários, e de redução de mecanismos protecionistas, como as preferências para compras governamentais.

- Avaliação das políticas de conteúdo nacional vigentes, determinação de seus prazos de duração e decaimento gradual dos requerimentos exigidos para insumos locais.
- Realização de amplos acordos comerciais.¹⁷ Dado o tamanho do mercado interno que abrirá às exportações do resto do mundo, o Brasil pode se ver em condições de negociar uma abertura dos mercados de seus parceiros comerciais. O leque de possibilidades pode envolver acordos multilaterais, regionais e bilaterais.
- Aproximação com o Information Technology Agreement (ITA), acordo que envolve 82 países com o objetivo de eliminar a cobrança de tarifas de importação para produtos de tecnologia da informação, o que pode ter efeitos importantes na produtividade, desenvolvimento tecnológico e inovação.
- Criação de um portal único para processos de importação, exportação e trânsito aduaneiro. Objetivo de integrar e tornar mais eficientes os procedimentos de comércio exterior. Pode trazer redução de custos de US\$ 23 bilhões/ano, segundo dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex).

Cabe também mencionar que o Brasil adota diversas barreiras não tarifárias que impedem o acesso das firmas brasileiras a produtos mais baratos vindos do exterior. O número de barreiras não tarifárias impostas aos produtos importados pelo Brasil cresceu 300% entre 2005 e 2016, totalizando 2.071 barreiras, bem acima da expansão de medidas impostas pelo mundo, exceto Brasil, de 155%.

Um caso clássico de barreira não tarifária é o do vergalhão no Brasil, o CA-50, um padrão mais resistente que o CA-40, utilizado em todos os países do mundo, com exceção apenas de Brasil, Bolívia e Paraguai. Essa diferença de padrão aumenta o custo de importar porque a siderúrgica estrangeira tem que mudar seu padrão de produção para se adequar ao padrão brasileiro. Existem evidências de que o preço do vergalhão no Brasil por tonelada é muito superior ao praticado mundo afora, e isso mina a competitividade de todas as cadeias que usam tal produto como insumo.¹⁸

4.5 Qualidade da educação e do capital humano

Há ampla evidência na literatura em relação à causalidade entre educação e produtividade, tanto de países quanto de indivíduos.¹⁹ Cabe investigar, então, a situação

¹⁷ Vale frisar que a perspectiva para a assinatura de novos acordos comerciais pelo Brasil nos próximos anos diminui bastante. Isso se deve tanto à menor predisposição mundial para assinatura de novos acordos comerciais (por exemplo, governos em países desenvolvidos menos propensos à abertura comercial) quanto à ausência do país na discussão das atuais rodadas de negociação.

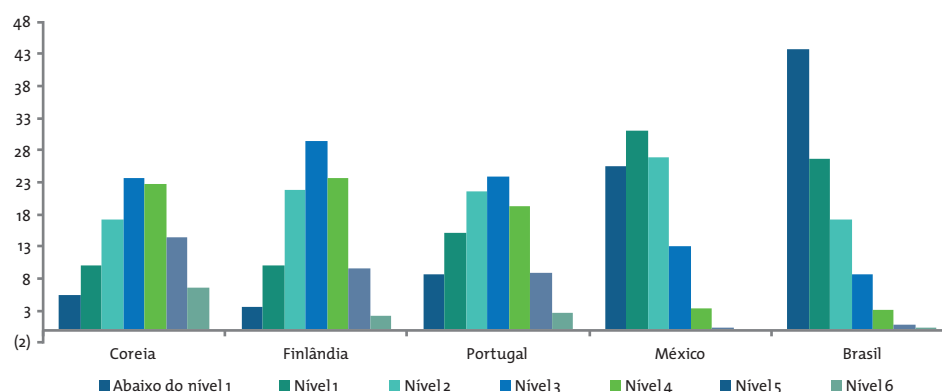
¹⁸ Para outros exemplos de barreiras não tarifárias no Brasil, ver USTR (2012).

¹⁹ Ver, por exemplo, Barbosa-Filho e Pessoa (2010) e Hanuschek e Woessman (2012).

da educação brasileira. Em primeiro lugar, o país historicamente investiu pouco em educação, tendo sido capaz de universalizar o acesso ao Ensino Fundamental apenas recentemente. Isso se reflete em uma força de trabalho com muito menos escolaridade que seus competidores. Por exemplo, em 2010, enquanto a escolaridade média no Brasil foi de 7,5 anos, nos Tigres Asiáticos foi de 10,7 anos e, nos países da Europa, 10,6 anos.

Mesmo aumentando o acesso, a qualidade do ensino brasileiro segue muito baixa em termos relativos: 66ª posição em setenta países no recém-divulgado exame Programme for International Student Assessment (Pisa) 2015 de matemática (jovens de 15 anos). Além disso, o Pisa mostra que: (i) a média das notas é baixa; (ii) há um percentual enorme de jovens com desempenho não satisfatório no Brasil (níveis < 2); e (iii) há um percentual desprezível de jovens com desempenho nos níveis de excelência (5 e 6) – ver Gráfico 8. Quando se fala de aumentar a capacidade de inovação da economia brasileira – e, logo, a produtividade –, essa é uma restrição de oferta relevante. Como inovar/crescer sem excelência educacional?

Gráfico 8. Resultados Pisa 2015 matemática – distribuição por faixa de nota em países



Fonte: Pisa (2015).

A qualificação da mão de obra é igualmente relevante para a adoção de tecnologias digitais, que devem aumentar a produtividade industrial, no âmbito do que se convencionou chamar de Indústria 4.0 (ou quarta revolução industrial). De acordo com CNI (2016a) – “Indústria 4.0: novo desafio para a indústria brasileira”, a falta de qualificação do trabalhador é o principal desafio externo às empresas para a adoção de tecnologias digitais – ver Gráfico 9. Ainda na mesma publicação, em um universo de 2.200 empresas, 42% delas desconheciam por completo a importância das tecnologias digitais, e mais da metade não utilizava nenhuma das dez opções de tecnologias digitais indicadas pela CNI associadas ao novo paradigma da Indústria 4.0.

Gráfico 9. Barreiras externas que dificultam a adoção de tecnologias digitais (%)



Fonte: CNI (2016a).

Nota: A soma dos percentuais supera 100% em razão da possibilidade de múltiplas respostas.

Reverter esse quadro não decorre da falta de experiências bem-sucedidas. Trata-se somente da incapacidade da política pública no Brasil de copiar as melhores práticas existentes. Obviamente, existem exceções, como as políticas locais de Sobral, no interior do Ceará, cujos resultados são impressionantes, bem como a política de escola em tempo integral em Pernambuco.

Do mesmo modo, Murnane e Ganimian (2014) resumem as grandes lições aprendidas em intervenções na área educacional. Suas conclusões são baseadas em 115 estudos que cobrem 33 países e utilizam métodos estatísticos rigorosos para avaliar intervenções na área de educação. Dentre as principais lições, destacam-se:

- medidas de estímulo ao desempenho dos professores, por meio de premiações financeiras condicionadas à melhora do desempenho dos alunos, são efetivas para elevar o aprendizado dos alunos em contextos em que as condições de ensino são deficientes;
- medidas que aumentam a informação dos pais e alunos sobre a qualidade das escolas e os retornos educacionais elevam o aprendizado dos alunos; e
- o aumento da quantidade e qualidade dos recursos, como laboratório de informática e distribuição de livros didáticos, aumenta o aprendizado dos estudantes, desde que eles afetem a rotina dos alunos na escola.

Pode-se generalizar a discussão pondo-a em relação a capital humano, que é uma medida de capacidades adquiridas por meio de processos formais e informais de educação. Ou seja, capital humano envolve não apenas educação, mas também treinamentos específicos de trabalho, experiência e mobilidade no mercado de trabalho. Reconhecer o problema dessa forma abre espaço para políticas não necessariamente educacionais para o Brasil.

Uma possibilidade de avanço quanto a capital humano no Brasil diz respeito a políticas que promovam a imigração de mão de obra qualificada, o que teria impactos positivos sobre a produtividade. O Estatuto do Estrangeiro de 1980, por exemplo, impõe diversas restrições à imigração e reflete preocupações com a segurança nacio-

nal que vigoravam na época da ditadura militar. Os dados disponíveis corroboram que o Brasil é um país com elevado grau de burocracia para emitir visto de trabalho. Segundo consta, são necessários 52 dias para emissão de visto no Brasil, perante quarenta dias no México e trinta na Austrália. No Brasil, em média, são exigidos 19 documentos ao imigrante interessado no visto. No Chile e na Austrália, são 13, e, no México, oito.²⁰ Para lidar com o assunto, Bicalho e Goldfajn (2013) propõem:

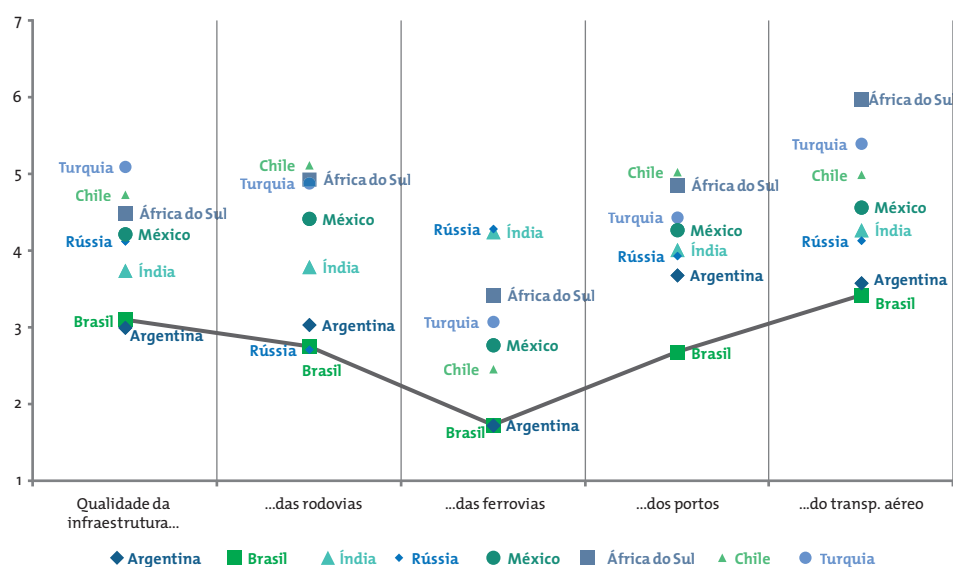
- Reduzir a burocracia alterando e simplificando as normas do Conselho Nacional de Imigração (CNIg) e do Registro Nacional do Estrangeiro (RNE), principalmente reduzindo o número de documentos necessários para o processo de visto de trabalho.

4.6 Infraestrutura

É inquestionável que o Brasil investe pouco em infraestrutura. Na média do período 2008-2013, o Brasil investiu 2,5% do PIB e nem sempre da forma mais eficiente, *vide* o histórico de atrasos na conclusão de obras e eventuais paralisações. Meta-de desse investimento foi de responsabilidade do setor público. Frischtak (2016) estima que seriam necessários investimentos da ordem de 3% do PIB apenas para compensar os efeitos da depreciação, e 5%-6% do PIB durante duas décadas para modernizar a infraestrutura vigente.²¹

Comparado com seus pares, o Brasil está atrasado na qualidade de sua infraestrutura. O Gráfico 10 mostra os resultados do Brasil e de alguns países selecionados nos quesitos avaliados pelo Fórum Econômico Mundial de 2015-2016.

Gráfico 10. Qualidade da infraestrutura no Brasil em comparação com pares



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de WEF.

²⁰ Dados citados em reportagem da *Folha de S.Paulo*. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/05/1280061-brasil-vai-simplificar-visto-de-trabalho-para-estrangeiros.shtml>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

²¹ O argumento pode ser mais bem entendido no texto de Puga e Porciuncula (2016).

Estudo da McKinsey de 2016, denominado *Bridging global infrastructure gaps*, estima que os investimentos mundiais requeridos em infraestrutura para dar sustentação às taxas de crescimento esperadas, entre 2016-2030, deveriam se elevar para US\$ 3,3 trilhões ao ano (ou 3,8% do PIB global), contra um dispêndio atual de US\$ 2,5 trilhões por ano. A cada US\$ 1,0 investido em infraestrutura, o crescimento econômico de longo prazo eleva-se em US\$ 0,2, aumentando, entre outras coisas, a produtividade global da economia.

Uma elevação dos investimentos em infraestrutura ao longo da próxima década pode adicionar 0,6 p.p. ao PIB mundial. Esse efeito tende a ser maior nos países com elevado *gap* em infraestrutura. No Brasil, com o atual *gap* de 0,7% do PIB (Gráfico 11), a expansão do crescimento pode atingir 1,5 p.p., ainda segundo a estimativa da McKinsey.

Gráfico 11. Investimento em infraestrutura e seus *gaps* por países (% do PIB)

Gráfico 11A. Gastos em infraestrutura 2008-2013 (% do PIB)

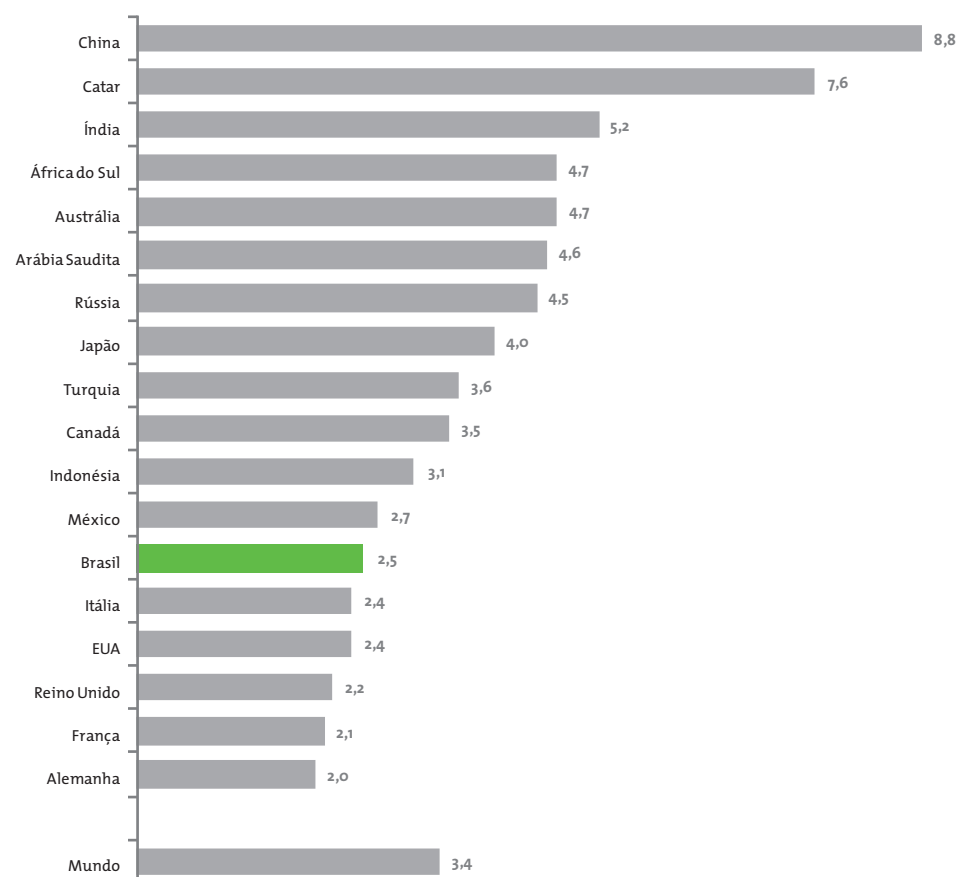
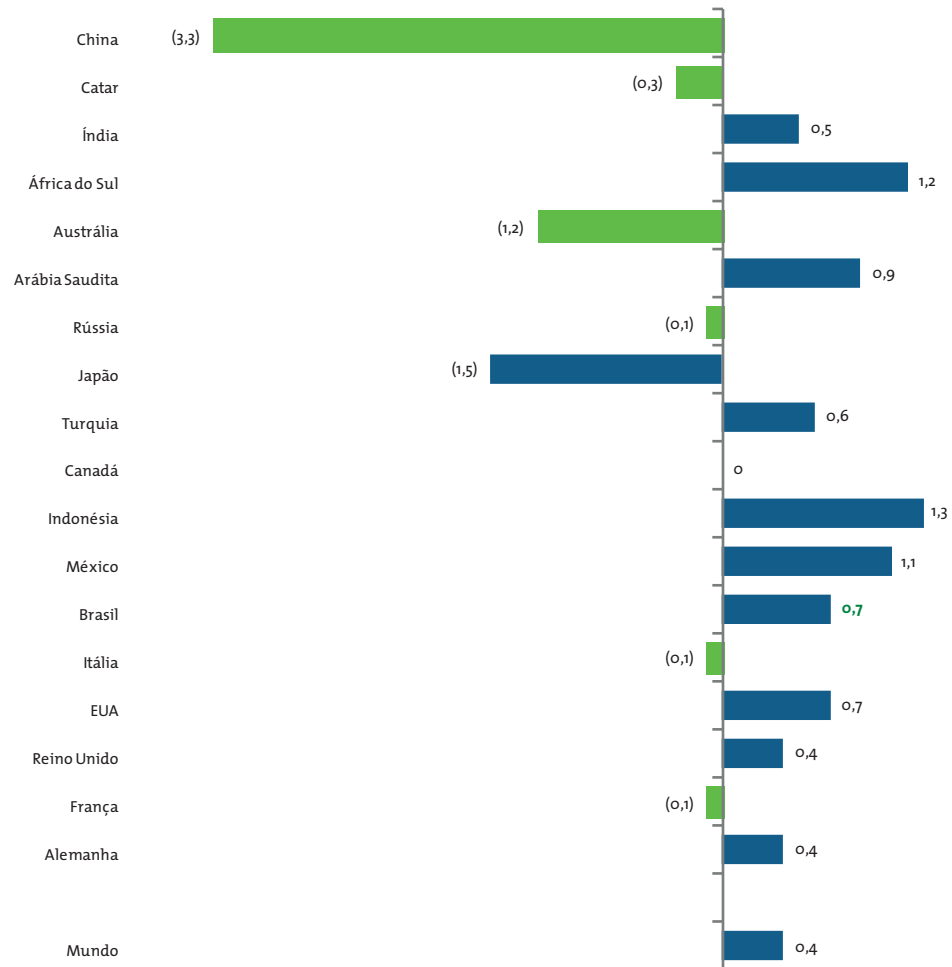


Gráfico 11B. Gap entre os valores esperados necessários e gastos em infraestrutura 2016-2030 (% do PIB)



Fonte: McKinsey (2016).

Para ampliar o investimento em infraestrutura no Brasil, uma terapêutica possível contemplaria os seguintes pontos:

- i) necessidade de planejamento de longo prazo;
- ii) projetos bem estabelecidos, sempre acompanhados das licenças ambientais e das desapropriações necessárias;
- iii) redução do risco regulatório, assegurando às agências autonomia decisória e financeira;
- iv) abordagem realista para critérios de retorno sobre o capital investido;
- v) adoção de medidas, inclusive de natureza fiscal, que permitam a redução do custo de capital de maneira sustentável;
- vi) alterações de prioridades, com maior participação de assuntos relacionados à mobilidade urbana e ao transporte público, bem como transporte de cargas sobre trilhos e sobre águas;

vii) atração de capital estrangeiro de infraestrutura;

viii) previsibilidade e segurança jurídica para viabilizar concessões, privatizações e parcerias público-privadas (PPP).

Destaca-se, ainda, que, nos investimentos em infraestrutura, devem-se analisar não apenas as condições de *funding* dos projetos, mas também o valor econômico de seus fluxos gerados. Em outras palavras, tais projetos devem ser cancelados por alguma forma de disposição a pagar dos usuários.

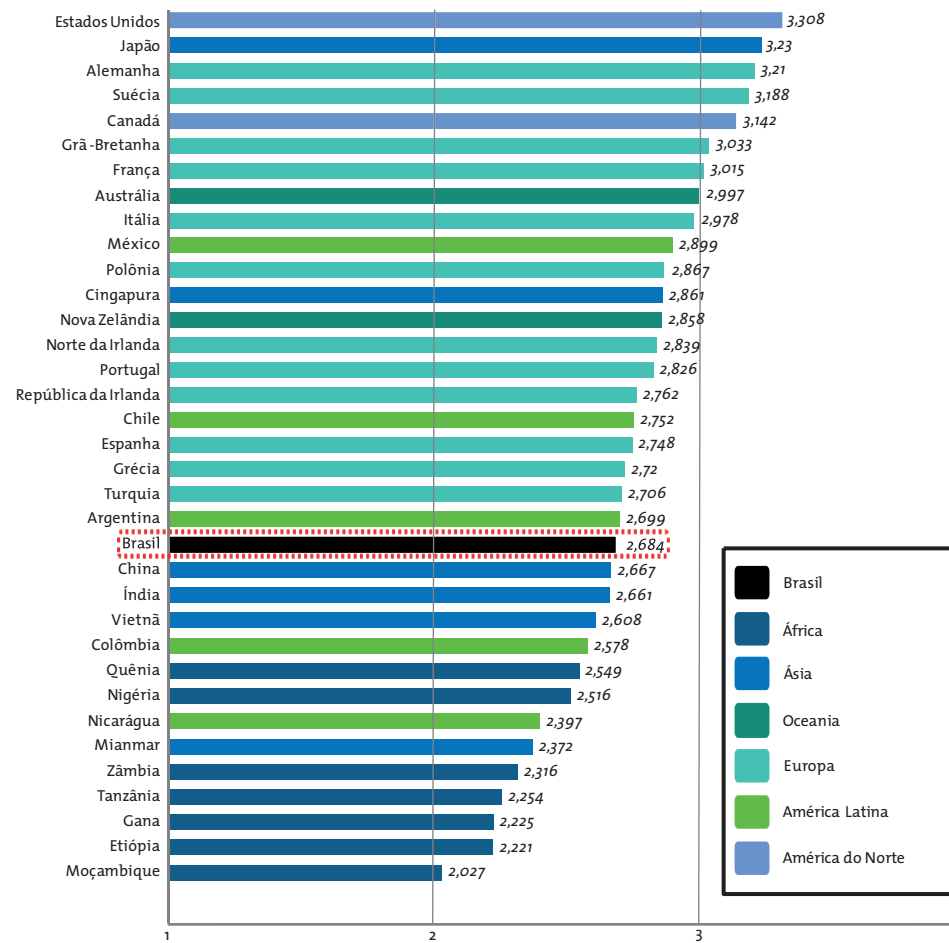
4.7 Práticas de gestão

As práticas de gestão adotadas pelas firmas industriais brasileiras estão aquém das observadas em outros países do mundo (Gráfico 12). Bloom *et al.* (2012) e Bloom, Sadun e Reenen (2016) selecionaram aleatoriamente firmas de vários setores, incluindo indústria, em países diversos, e compararam as práticas de gestão adotadas em três dimensões: (i) monitoramento de *performance*; (ii) estabelecimento de metas; e (iii) incentivos. A média das três dimensões gera uma nota de qualidade de gestão que varia em uma escala de 1 a 5. Quanto mais próxima de 5, melhor é a gestão. Os resultados sugerem que as empresas brasileiras são, em média, pior geridas do que empresas no Chile, México e Polônia (Gráfico 12). Isso importa, pois os autores mostram evidências causais de que a qualidade da gestão afeta positivamente a produtividade das firmas.

Ademais, há evidências de que existe no Brasil uma cauda de empresas mal geridas. Quando se compara o Brasil aos países que são referência em práticas de gestão, como EUA, Japão, Alemanha e Suécia, nota-se uma concentração de empresas brasileiras com baixa avaliação em qualidade de gestão. Em números, 68,6% das empresas brasileiras tiveram nota de gestão abaixo de 3 – ver Gráfico 13.

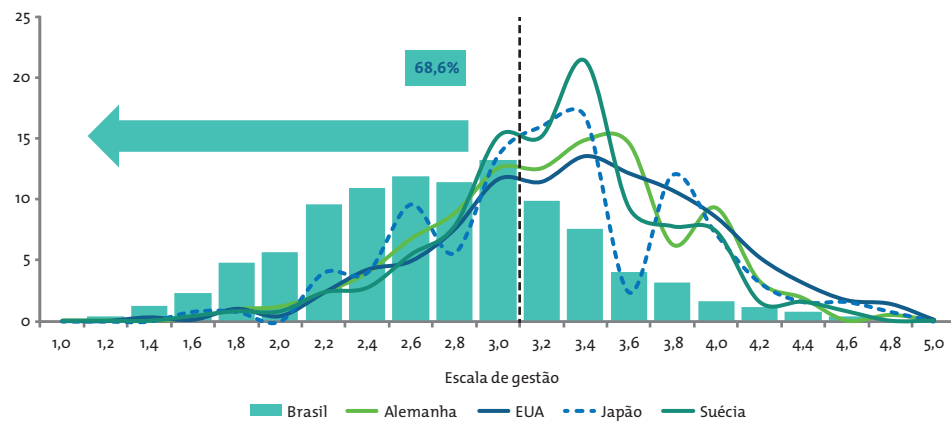
O estudo também mostra que o nível de competição, o grau de escolaridade e a menor regulação do mercado de trabalho de um país estão fortemente associados com as melhores práticas de gestão. Assim, propostas que diminuam o isolamento comercial brasileiro, avancem na qualidade da educação e flexibilizem a legislação trabalhista podem se traduzir, futuramente, em melhores práticas de gestão por parte das empresas brasileiras, contribuindo para o aumento de produtividade na indústria.

Lemos e Spur (2016) avaliam que há grandes diferenças na qualidade de gestão das firmas, dependendo de quem exerce sua propriedade e controle. O desempenho de empresas de propriedade e controle familiar é relativamente inferior ao daquelas com gestão profissionalizada. Trata-se, portanto, de mais um entrave à produtividade da indústria brasileira, haja vista que a maior parcela das empresas tem controle familiar. O trabalho ainda apresenta evidência, para o caso brasileiro de empresas familiares, de que a melhoria na qualidade da gestão (de um desvio-padrão) está correlacionada com aumento de 15% das vendas e de 20% do valor adicionado por trabalhador.

Gráfico 12. Notas médias de práticas de gestão por países

Fonte: Bloom, Sadun e Reenen (2016).

Nota: Dados da World Management Survey (> 15 mil empresas). Empresas com cinquenta a cinco mil funcionários.

Gráfico 13. Comparação de práticas de gestão (% – frequência relativa)

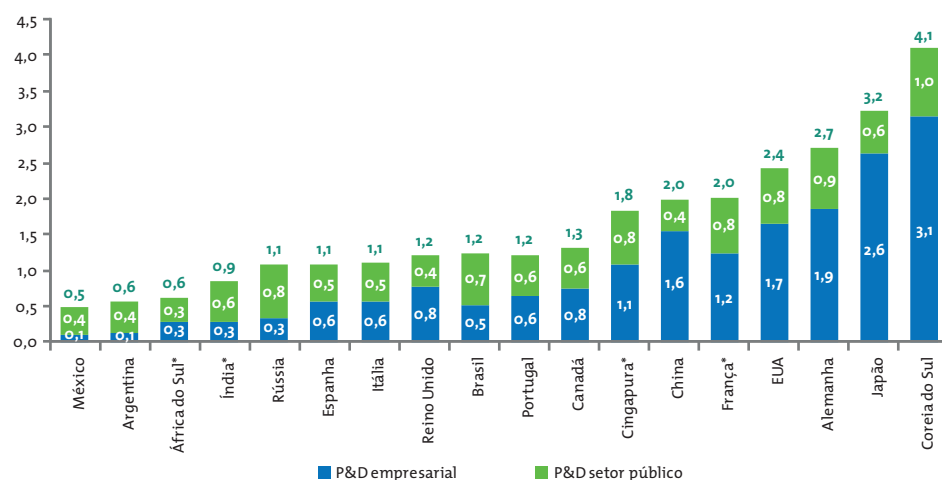
Fonte: Bloom, Sadun e Reenen (2016).

4.8 Investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação

A produtividade da indústria é também função dos investimentos em PD&I. A despeito dos esforços para conferir maior visibilidade à inovação nos últimos anos, os incentivos instituídos têm-se mostrado incapazes de assegurar incremento relevante da participação do gasto empresarial em pesquisa e desenvolvimento (P&D). O dispêndio brasileiro em P&D como participação do PIB chegou a 1,24% em 2013 – valor ainda muito baixo se comparado a outros países. Desse total, apenas 0,52% é realizado por empresas, enquanto 0,71% é realizado pelo setor público (Gráfico 14).

De acordo com CNI (2016b), em *A nova Agenda da MEI para ampliar a inovação empresarial 2016*, no Brasil, de cada R\$ 1,00 despendido em P&D pelo setor público, não se alavanca sequer o mesmo montante em dispêndio por parte das empresas. Nos países que tiveram avanços mais significativos, essa alavancagem chega a três a quatro vezes (Gráfico 14).

Gráfico 14. Investimento em P&D por país em 2013 (% do PIB)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

* Dados de 2012.

O frágil desempenho do país no campo da inovação também fica evidente analisando-se a Tabela 12, que mostra a participação relativa dos pedidos de patentes de alguns países selecionados em relação à totalidade de pedidos mundiais. A participação brasileira manteve-se, na média dos últimos dez anos, relativamente constante, em 1,2%, mas em trajetória declinante desde 2011. Chama atenção o crescimento dos requerimentos da China, que salta de 10%, em 2005, para 34,6%, em 2014. O desempenho chinês faz com que a Ásia concentre, atualmente, 60% do total dos pedidos de patentes do mundo.

Tabela 12. Pedidos de patentes (% do total mundial)

Países	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média 2005-2014
Japão	25,1	22,8	21,1	20,3	18,8	17,3	15,9	14,5	12,8	12,2	18,1
EUA	22,9	23,8	24,3	23,7	24,6	24,5	23,3	23,0	22,3	21,6	23,4
Alemanha	3,5	3,4	3,3	3,2	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5	2,5	3,0
Coreia do Sul	9,4	9,3	9,2	8,8	8,8	8,5	8,3	8,0	8,0	7,8	8,6
Reino Unido	1,6	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	1,2
Canadá	2,3	2,3	2,1	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,9
China	10,2	11,8	13,1	15,0	17,0	19,6	24,4	27,7	32,2	34,6	20,5
Israel	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
Índia	1,4	1,6	1,9	1,9	1,8	2,0	2,0	1,9	1,7	1,6	1,8
Rússia	1,9	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	1,9	1,9	1,8	1,5	2,0
Brasil	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2
África do Sul	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Turquia	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Argentina	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
México	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7
Demais	18,4	18,3	18,2	18,2	17,4	17,1	15,8	14,9	13,9	13,4	16,6
Mundo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da World Intellectual Property Organization (Wipo).

Diante desse cenário, faz-se necessário aprimorar o marco legal da inovação, ampliando a interface entre o setor público e o setor privado. Os esforços devem ser direcionados ao aumento da inovação empresarial, com possíveis avanços nas seguintes direções: revisão de questões tributárias relacionadas aos gastos em P&D, revisão do modelo de financiamento e possível reestruturação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

Em síntese, há uma ampla agenda de fatores determinantes da produtividade que deveriam avançar no Brasil. A terapêutica apresentada ao longo do texto não é nova e já tem sido sugerida há algum tempo entre os especialistas de cada tema levantado. Por que não se avança como se deveria?

Uma dificuldade sempre levantada no debate público está relacionada ao fato de que algumas mudanças afetam negativamente pequenos grupos organizados e favorecem interesses difusos. Desse modo, há sempre oposição política a mudanças que alterem as condições vigentes. A oposição é liderada pelos pequenos grupos organizados, a despeito do eventual consenso em relação às prioridades que possam melhorar o bem-estar social.

Outra dificuldade, segundo Castelar (2016), é que muitos estudos fazem o que se poderia chamar de “engenharia de reformas”. Trazem análises, com diferentes graus de detalhe, e depois recomendam reformas, sem se aprofundar em como implementá-las. Sobre isso, o BNDES pode ter papel-chave, em razão de sua *expertise* em temas como infraestrutura, e preencher essa lacuna da passagem da

teoria para a prática. Isso exige uma integração do corpo técnico do BNDES com os formuladores de política, como já vem ocorrendo no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI).

5. Conclusão

Este artigo teve como objetivo tratar do tema da indústria no Brasil. Em primeiro lugar, foi feito um diagnóstico das principais dificuldades atualmente enfrentadas pelo setor, sejam de natureza cíclica, sejam de natureza estrutural. Mas, enquanto as primeiras dificuldades tendem a mudar de sinal com a reversão do ciclo econômico, as últimas tendem a permanecer, configurando um tema ideal para reformas estruturantes, que busquem avançar na temática da produtividade.

Na tentativa de lidar com esse cenário, o BNDES bateu seus recordes de atuação entre 2009 e 2015, por meio, principalmente, do BNDES PSI. O volume de desembolso foi enorme, e as condições financeiras (taxas de juros e prazo) praticadas, bastante atrativas. A indústria foi a grande beneficiada por essa atuação, seja porque um terço dos tomadores de crédito do BNDES PSI foram firmas industriais, seja porque quase a totalidade dos produtos financiados foi produzida pela indústria. Nem assim a situação foi revertida.

Para revertê-la, deve-se apostar em outras formas de ação que não passem necessariamente pela ampliação dos financiamentos do BNDES. Existe uma ampla agenda de reformas microeconômicas já largamente discutida e diagnosticada, mas que aguardam uma política que busque efetivamente alcançar as soluções. Questões como estrutura tributária, instituições trabalhistas, ambiente de negócios, abertura comercial, qualidade da educação e do capital humano, infraestrutura, práticas de gestão e investimentos em PD&I são fatores que têm sistematicamente contribuído para limitar os ganhos de produtividade industrial no Brasil. As oportunidades de avanço são enormes. Sem querer ser exaustivo, o texto (feito para discussão) procurou levantar algumas possibilidades.

Referências

ALBUQUERQUE, B. E. *et al.* Um índice de competitividade ao nível da firma: uma proposta baseada em análise envoltória de dados. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, n. 40, p. 115-159, dez. 2013.

APPY, B. Propostas para melhorar a qualidade do sistema tributário. In: *Coletânea de capítulos da agenda “Sob a Luz do Sol”*. São Paulo: Centro de Debate de Políticas Públicas, 2014.

ARAÚJO, S.; FLAIG, D. *Quantifying the effects of trade liberalization in Brazil: CGE Model Simulation*. OCDE Economic Department Working Papers, Paris: OECD, 2016. (Working Paper, n. 1295)

BACHA, E. *Integrar para crescer 2.0*. Rio de Janeiro: IEPE/Casa das Garças, 2016. (Texto para Discussão, n. 36)

BACHA, E.; BOLLE, B. (org.). *O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

BALDWIN, R. E. The case against infant-industry tariff protection. *The Journal of Political Economy*, v. 77, n. 3, p. 295-305, 1969.

BARBOSA-FILHO, F. H.; PESSOA, S. A. Educação e crescimento: o que evidência e teoria mostram? *Revista Economia*, v. 11, n. 2, p. 265-303, maio-ago. 2010.

BICALHO, A.; GOLDFAJN, I. Medidas para elevar a contribuição do trabalho ao crescimento econômico e melhorar a competitividade. In: *Coletânea de capítulos da agenda "Sob a Luz do Sol"*. São Paulo: Centro de Debate de Políticas Públicas, 2013.

BLOOM, N. *et al. Management across firms and countries*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2012. (NBER WP Series, n. 17850)

BLOOM, N.; SADUN, R.; REENEN, J. *Management as a technology*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2016. (NBER WP Series, n. 22327)

BONELLI, R. Comparações internacionais de produtividade na indústria e tendências setoriais: Brasil e EUA. In: BARBOSA, N. *et al.* (org.). *Indústria e desenvolvimento produtivo no Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 2015, p. 487-517.

_____. O que é que há de errado com a nossa indústria? Fatos & especulações. In: SEMINÁRIO DE INDÚSTRIA DO BNDES. Rio de Janeiro: [s.n.], 2016.

BONELLI, R.; PESSOA, S.; MATOS, S. Desindustrialização no Brasil: fatos e interpretação. In: BACHA, E.; BOLLE, B. (org.). *O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2013, cap. 2.

BONELLI, R.; PINHEIRO, A. C. Competitividade e desempenho industrial: além do câmbio. In: VELLOSO, J. P. R. (coord.). *Rumo ao Brasil desenvolvido (em duas ou três décadas)*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2013. O livro reúne as apresentações do XXIV Fórum Nacional (Rio de Janeiro, maio de 2012).

BRASIL. *Constituição de 1988*. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1988.

CAMPELLO JR., A.; SALES, S. Produtividade e competitividade da indústria brasileira de 1996 a 2010. In: BONELLI, R. (org.). *Agenda de competitividade do Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 2011, cap. 10.

CASTELAR, A. Diagnóstico só não basta. *Valor Econômico*, 5 ago. 2016. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/intranet/ie/userintranet/ienamidia/arquivo/230820162726_050816_Diagnostico_sa_nao_basta.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2016.

CDPP – CENTRO DE DEBATE DE POLÍTICAS PÚBLICAS. *A integração internacional da economia brasileira: propostas para uma nova política comercial*. São Paulo: Centro de Debate de Políticas Públicas, 2016.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Indústria 4.0: novo desafio para a indústria brasileira. *Sondagem Especial*, n. 66, 2016a. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=4A3HDKgZjj8BqbFuJowz4XFRAwLdRwcx4bk_fR5QhY>. Acesso em: 25 nov. 2016.

_____. *A nova Agenda da MEI para ampliar a inovação empresarial 2016*. Brasília: CNI, 2016b.

FALEIROS, J. P.; NAKAGUMA, M. Y.; SILVA, J. C. D. Evaluating the effect of exchange rate and labor productivity on import penetration of Brazilian manufacturing sectors. *Revista Economia*, n. 17, p. 3-22, 2016.

FIRPO, S.; GONZAGA, G. Legislação trabalhista agrava desemprego na crise. *Valor Econômico*, 13 jul. 2016. Disponível em: <<http://www2.valor.com.br/opinioao/4632477/legislacao-trabalhista-agrava-o-desemprego-na-crise>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

FOSTER, L.; HALTWANGER, J.; KRIZAN, C. J. *Aggregate productivity growth*. New developments in productivity analysis. Chicago: University of Chicago Press, 2001.

FRISCHTAK, C. O financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil. *Carta de Infraestrutura da InterB Consultoria*, v. 3, n. 14, 18 jul. 2016.

GARCIA, F. A relatividade da distinção atividade-fim e atividade-meio na terceirização aplicada à Administração Pública. *Revista Eletrônica de Direito do Estado*, n. 19, set./nov. 2009.

GOLDFAJN, I.; BICALHO, A. Análise da dinâmica da produção industrial entre 2008-2012. In: BACHA, E.; BOLLE, B. (org.). *O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013, cap. 7.

HANUSCHEK, E.; WOESSMAN, L. Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth*, v. 17, n. 4, p. 267-321, 2012.

JACINTO, P. A.; RIBEIRO, E. E. Crescimento da produtividade no setor de serviços e da indústria no Brasil: dinâmica e heterogeneidade. *Economia Aplicada*, v. 19, n. 3, p. 401-427, 2015.

KUNTZE, J.-C.; MOERENHOUT, T. *Local content requirements and the renewable energy industry – a good match?* Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development, 2013.

LEMOES, R.; SPUR, D. *All in family?* CEO succession and firm organization. Oxford: CSAE, 2016. (Working Paper WPS/2016-29)

LLAUDES, R. *Monetary policy shocks in a two-sector open economy: an empirical study*. Frankfurt: European Central Bank, 2007. (Working Paper Series, n. 779)

MACHADO, L. *et al. Additionality of countercyclical credit: evaluating the impact of BNDES's PSI on the investment of industrial firms*. Rio de Janeiro: BNDES, 2014. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/7758>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

MACHADO, L.; ROITMAN, F. B. Os efeitos do BNDES PSI sobre o investimento corrente e futuro das firmas industriais. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v. 44, p. 89-122, dez. 2015.

MARTINS, S. *A terceirização e o direito do trabalho*. São Paulo: Atlas, 2012.

MCKINSEY. *Bridging global infrastructure gaps*. [S.l.]: McKinsey Global Institute, 2016.

MELITZ, M. J. When and how should infant industries be protected? *Journal of International Economics*, v. 66, n. 1, p. 177-196, 2005.

MURNANE, R.; GANIMIAN, A. *Improving educational outcomes in developing countries: lessons from rigorous impact evaluations*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2014. (NBER WP, n. 20284)

ORAIR, R. O.; SIQUEIRA, F. F.; GOBETTI, S. W. *Política fiscal e ciclo econômico: uma análise baseada em multiplicadores do gasto público*. Brasília: Tesouro Nacional, 2016. Texto 2º lugar no XXI Prêmio do Tesouro Nacional de 2016. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/558095/2o-lugar-rodrigo-octavio-orair-086.pdf/ff2dc598-149a-419d-b95f-fb6e54e10d4f>>. Acesso em: 21 dez. 2016.

PALERMO, T. Um acerto do Presidente Temer. *Valor Econômico*, 17 maio 2016. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/opiniao/4566117/um-acerto-do-presidente-temer>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

PESARAN, H.; SHIN, Y. Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economic Letters*, n. 58, p. 17-29, 1998.

PISA – PROGRAME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT. Paris: OCDE, 2015.

PUGA, F.; PORCIUNCULA, A. *Infraestrutura no Brasil: ajustando o foco*. Rio de Janeiro: BNDES, 2016. (Texto para Discussão BNDES, n. 112)

REIS, C. F. B.; SOUZA, R. C. Produtividade e custo do trabalho na indústria de transformação no Brasil e em países selecionados: implicações para a inserção nas cadeias globais de valor. In: BARBOSA, N. *et al.* (org.). *Indústria e desenvolvimento produtivo no Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 2015, cap. 3.

SIMS, C. Macroeconomics and reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, v. 48, n. 1, p. 1-48, jan. 1980.

USTR – UNITED STATES TRADE REPRESENTATIVE. *Brazil Trade Summary*. Office of the United States Trade Representative. [S.l.], 2012. Disponível em: <https://ustr.gov/sites/default/files/Brazil_0.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2016.

VELLOSO, F. *et al.* O Brasil em comparações internacionais de produtividade: uma análise setorial. In: CASTELAR, A.; BONELLI, R.; VELOSO, F. (org.). *A agenda de produtividade no Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 2017. [no prelo]

WORLD BANK. *Doing business 2017*. Equal opportunity for all. 14th ed. Washington: World Bank, 2016.

Coordenação Editorial
Gerência de Editoração do BNDES

Projeto Gráfico
Fernanda Costa e Silva

Produção Editorial
Expressão Editorial

Editoração Eletrônica
Expressão Editorial

Editado pelo
Departamento de Comunicação
e Difusão de Conhecimento
Abril de 2017



MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO



www.bndes.gov.br